BURNiT by SUNSYSTEM

TECHNICAL PASSPORT INSTALLATION and OPERATION MANUAL — EN

Wood-Gasifying Boiler PyroBurn Alpha series

TECHNISCHER DATENBLATT MONTAGE- und BEDIENUNGSANLEITUNG — DE

Pyrolyse Kessel Serie PyroBurn Alpha

MANUEL TECHNIQUE INSTRUCTIONS pour L'INSTALLATION et L'EXPLOITATION — FR

Chaudières à pyrolyse série PyroBurn Alpha

PASAPORTE TECNICO. INSTRUCCION para MONTAJE y EXPLOTACION — ES

Caldera de pirólisis Serie PyroBurn Alpha

MANUALE TECNICO. ISTRUZIONE di MONTAGGIO e USO — IT

Caldaia a legna a gassificazione serie PyroBurn Alpha

model:	
serial №:	

EN

TABLE OF CONTENTS

1. EXPLANATIONS OF SYMBOLS AND SAFETY INSTRUCTIONS 3
1.1. Explanation of symbols 3
1.2. Requirements to boiler installation room 3
1.2.1. Instructions to boiler installer 3
1.2.2. Instructions to installation user 3
1.2.3. Minimum clearances for installation and combustibility of building materials 3
2. PRODUCT DESCRIPTION 4
3. FUEL TYPES 5
4. TRANSPORTATION OF THE BOILER 5
5. DELIVERY OF THE BOILER 5
6. ASSEMBLY OF THE HEATING BOILER 5
6.1. Requirements 5
7. INSTALLATION OF THE HEATING BOILER 6
7.1. Connecting the boiler to a chimney 6
8. BOILER OPERATION 6
8.1. Loading and ignition of boiler 6
8.2. Cleaning of the boiler 7
8.3. Important recommendation for long-lasting and correct operation of the boiler 8
9. CONTROLLER 9
10. WARRANTY TERMS 13
11. TECHNICAL FEATURES WOOD GASIFYING BOILER PyroBurn ALPHA 13
11.1. General features 13
11.2. Components of the combustion chamber of PyroBurn Alpha boiler 14
11.3. Technical parameters 15
12. RECYCLING AND WASTE DISPOSAL 15

EN

1. EXPLANATION OF SYMBOLS AND SAFETY INSTRUCTIONS

1.1. Explanation of symbols

CAUTION! - *Important recommendation or warning concerning safety conditions during installation and operation of the heating boiler*

DANGER! - *fault or improper use may cause injury or be hazardous to the life of humans or animals.*

FIRE HAZARD! - *fault or improper installation and operation may cause fire.*

INFORMATION - *Important information on the proper operation of the product.*

1.2. Requirements to boiler installation room

This manual contains important information for the safe and correct installation, start-up and trouble-free service and maintenance of the heating boiler.
The heating boiler can be used for heating rooms only in the manner described in this manual.
Take note of the boiler type information indicated on the factory sticker and the technical data provided in chapter 11.3 in order to ensure proper operation of the product.

1.2.1. Instructions to boiler installer

During installation and operation, the country-specific requirements and regulations must be observed:

- local building regulations on the installation, air supply and exhaust gas extraction as well as chimney connection.
- regulations and norms concerning the fitting of the heating installation with safety devices.

Use only original BURNiT parts

DANGER of intoxication, suffocation.
Inadequate inflow of fresh air in the boiler room may result in dangerous leak of exhaust gases during boiler operation.
- *Make sure the air inlets and exhaust gas outlets are not clogged or closed.*
- *If faults are not remedied immediately, the boiler must not be operated, and the user must be provided with written instructions on the fault and the hazard it entails.*

It is mandatory to assure a backup power generator of corresponding rated power! (see 11.3)

Customer must undergo boiler operation/ maintenance training by authorized installer/service shop.

DANGER of fire when burning flammable materials or liquids.
- *Flammable materials/liquids must not be left in immediate proximity of the heating boiler.*
- *Indicate to the installation user the allowed minimum clearances from surrounding objects.*

1.2.2. Instructions to installation user

DANGER of intoxication or explosion
Toxic gases may be discharged when burning waste, plastics, liquids.
- *Use only the fuels indicated in this manual.*
- *In case of danger of explosion, ignition or discharge of exhaust gases in the room, stop the heating boiler from operation.*

CAUTION! Danger of injury / damage of installation due to incompetent operation.
- *The heating boiler must be serviced only by persons familiar with the operation manual.*
- *As a user, you are only allowed to start the boiler up, adjust the temperature of the boiler, shut the boiler down and clean it.*
- *Unattended children must not be allowed to access a room housing a running boiler.*

Customer must undergo boiler operation/ maintenance training by authorized installer/service shop.

It is mandatory to assure a backup power generator of corresponding rated power! (see 11.3)

Safety rules for user operation:
- Operate the heating boiler at a maximum temperature of **85°C**, and to that end you must regularly inspect the boiler room.
- Do not use flammable liquids to ignite the fire or increase boiler's output .
- Collect the ash in a fire-proof container with a lid.
- Clean the heating boiler surface using non-flammable agents only.
- Do not place flammable objects onto the heating boiler or in its proximity. (see diagram 1 for the minimum clearances)
- Do not store flammable materials in the boiler room.

1.2.3. Minimum clearances for installation and combustibility of building materials

The applicable minimum clearances in your country may differ from the ones specified bellow. Please, consult your installer.
The minimum distance from the heating boiler or exhaust gas pipe to objects or walls must be at least 200 mm.

EN

Diagram 1. Recommended clearances between the boiler and walls.

For general safety considerations, we recommend that the boiler be placed on a foundation with height of 100 mm made of class A material, see table 1.

Table 1
Combustibility of building materials

Class A – non-combustible	Stone, bricks, ceramic tiles, baked clay, solutions, plaster free of organic additives.
Class B – hard combustible	Gypsum board panels, basalt fiber needled felt, fiberglass board, AKUMIN, Izomin, Rajolit, Lignos, Velox, Heraklit.
Class C1/C2 Medium combustible	Wood beech, oak Wood softwood, layered wood
Class C3 – easy combustible	Asphalt, cardboard, cellulose, tar, fiberboard, cork, polyurethane, polyethylene.

2. PRODUCT DESCRIPTION

PyroBurn Alpha boilers are designed to burn solid fuel – wood or wood briquettes class B on the principle of wood gas generation using a fan. The body of the boiler is manufactured as welded sheet-steel structure. It comprises a loading chamber which in its lower part is equipped with ceramic nozzle with longitudinal slot through which passes the wood gas produced. Below it is the combustion chamber where the wood gas burns, lined with ceramic refractory pieces. On the front, in the upper part of the boiler is located the upper door for loading the upper chamber with wood, and in the lower part is the combustion chamber door. The upper chamber houses a flue damper (opens and closes manually by a lever mechanism located on the side of the door). The boiler body is heat-insulated on the outside with mineral wool inserted under the housing. A PID controller is located in the upper part of the boiler.

• **Design**. Boiler body is made of high-quality boiler steel sheets with thickness of 6 mm for the combustion chamber and 4 mm for the water jacket. The built-in refractory ceramic pieces help ensure the uniform transfer of the heat produced to the water jacket and protect the steel walls from the high temperatures (up to 1200°C).

• **Pyrolytic combustion**. Wood in the loading chamber burns (above 580°C) and releases wood gas rich in carbon compounds. When combined with the primary air it forms a burnable mixture and is then routed to the nozzle in the combustion chamber. In the nozzle the mixture is enriched with secondary air and is self-ignited in order to reach the combustion chamber at 1200°C. Before leaving the boiler body, flue gases pass through flue pipes where they lose their heat and cool down to 150°C. Pyrolytic combustion helps achieve efficient wood burning with minimum production of ash.

• **Effective**. Thanks to the pyrolytic principle of wood burning, the boiler achieves efficiency of more than 90%. The water jacket envelops the entirety of the combustion chamber in order to utilize maximum amount of the heat produced. On the outside, the boiler body is insulated by means of 50 mm layer of mineral wool thermal insulation.

• **Microprocessor PID controller for control**. The PyroBurn boiler has intuitive controls, adjustable output and reliable safety mechanisms. The built-in PID microprocessor controller monitors and controls the burning process to achieve optimal, efficient and eco- friendly operation. The controller is capable of controlling the circulation pumps of the heating installation and DHW installation. It has two main modes of operation. When the Z-PID mode is active (factory preset), the controller modulates the fan output depending on the current temperature of the boiler and the exhaust gas temperature according to the maximum temperature setting for the boiler. When the Z-PID mode is deactivated (selectable by the installer upon customer's request), the controller turns the draught fan on or off depending on the temperature of the boiler and the maximum temperature setting for the boiler.

The microprocessor control is able to control one heating circuit and one DHW circuit through the built-in terminals for connecting circulation pumps and DHW sensor.

- **Fuel loading door**
- **Cleaning door (combustion chamber)**
- **Air flaps for feed-in air adjustment**
- **STB – emergency thermostat**
- **Flue gas sensor**
- **Safety heat exchanger**
- **Flue damper**
- **Safety devices of the boiler**

The boiler is equipped with **3** independent overheating protections.

1. Upon reaching **95°C** the control turns the fan off and sounds a signal .
2. An independent STB thermostat shuts down the fan upon reaching **99°C**.
3. Emergency cooling coil integrated in the top section of the water jacket allows the connection of thermostatic valve.

EN

3. FUELS

The heating boiler can utilize only natural and untreated wood. Log length should be up to 330mm. (for the PB18 model) and up to 500 mm (for the PB25 and PB40 models). Pressed fuels and briquettes containing only wood may also be used. Fuel moisture content must not exceed 20%.
For maximum utilization of the wood heating value we recommend to use wood which has dried over a period of 1,5 - 2 years. High moisture content of the wood decreases its heating value which in turn reduces boiler output.

Diagram 2. Relation between wood heating value and water content.

Table 2
Heating value of the most common wood species

Wood species	Energy contained in 1 kg		
	kcal	kJoule	kWh
Spruce	3900	16250	4,5
Pine	3800	15800	4,4
Birch	3750	15500	4,3
Oak	3600	15100	4,2
Beech	3450	14400	4,0

4. TRANSPORTATION OF THE BOILER

We recommend to transport the heating boiler to the installation site in its packaging placed on the pallet. During transport and installation, depending on the weight, suitable safety devices should be used in accordance with Directive 2006/42/EC.
When transporting items weighing more than 30 kg, the use of pallet jack, fork truck or other hoisting devices is a must.
The boiler is safely secured by means of anchor fittings to a wooden pallet of sizes A, B, C. It has then been stretch-wrapped to protect the housing from scratching and dust buildup. The last element of the packing is a height D cardboard box. The cardboard box protects the boiler from ambient conditions during transport.

Important: When installing the boiler, the wooden pallet onto which the boiler is placed must be removed by unscrewing the bolted connections using flat ring wrench S13.

Diagram 3

Model	A	B	C	D	kg
18 kW	**740**	**1055**	**120**	**1370**	**392**
25 kW	**850**	**1200**	**120**	**1470**	**548**
40 kW	**850**	**1200**	**120**	**1540**	**575**

5. DELIVERY OF THE BOILER

- Inspect the integrity of the packaging upon delivery.
- Check whether all components have been delivered to you. Boiler scope of delivery includes:
  1) Boiler body with boiler doors
  2) Safety valve 3 bar.
  3) Ash pan
  4) Cleaning brush for flue pipes
  5) Cock G ½"
  6) Installation and operation manual
  7) Service booklet and Warranty card

If any of the above items are missing, contact your supplier.

- You must remove the polystyrene blocks placed in the combustion chamber prior to putting the boiler into operation.

6. ASSEMBLY OF THE HEATING BOILER

The assembly, installation and set-up of the boiler must be performed by a technician authorized for such operations.
Installer must indicate to the user of the installation the minimum clearances from flammable materials and liquids.

6.1. Requirements:

- Boiler room must be frost-proof;
- Boiler room must allow for continuous access of air necessary to maintain combustion;
- Boilers must not be placed in inhabitable rooms;
- All boiler rooms must have correctly calculated vent depending on the boiler output. The vent must be protected by means of a net or grate.
  The size of the vent is calculated according to the formula:
  A = 6,02∗Q - where:
  A – area of the vent in cm,
  Q – boiler output in kW
- Remove the packaging without polluting the environment;
- Observe building supervision instructions, in particular the existing Ordinance on combustion devices and storage of combustion materials, on building requirements applicable to installation sites and on ventilation;
- The boiler must be placed on a foundation whose surface area is larger than the base of the heating boiler according to diagram 1;
- The boiler must be placed in a position which allows for the easiest possible cleaning and servicing;
- Installation must be carried out according to installation diagram 1 which shows the boiler housing;
- No objects made of flammable materials or liquids may be placed on/near the boiler;

EN

7. INSTALLATION OF THE HEATING BOILER

7.1. Connecting the boiler to a chimney

Diagram 4

Boiler-to-chimney connection must always comply with the existing standards and rules. The chimney must provide sufficient draught for evacuation of the smoke under any conditions.
The proper functioning of the chimney requires adequate sizing of the chimney itself since the draught it produces affects combustion, boiler's output and life span.
The draught created by the chimney is in functional relation to its cross-section, height and the roughness of its interior walls. No other appliance may be connected to the chimney serving the boiler. Chimney diameter must not be smaller than the flue outlet of the boiler. Flue outlet must be connected to the chimney opening. In terms of mechanical properties, the flue outlet must be sturdy and properly sealed (to avoid gas leak) and allow for easy access for cleaning on the inside. The inner section of the flue outlet must not be greater than the effective section of the chimney and must not narrow. Avoid using elbow joints.

Table 3
Recommended minimum chimney heights

Boiler output	Chimney diameter	Recommended height
18 kW	Ø 160 mm	At least 8 m
	Ø 180 mm	At least 8 m
	Ø 200 mm	At least 7 m
25 kW	Ø 160 mm	At least 9 m
	Ø 180 mm	At least 9 m
	Ø 200 mm	At least 8 m
	Ø 220mm	At least 8 m
40 kW	Ø 180 mm	At least 11 m
	Ø 200 mm	At least 10 m
	Ø 220mm	At least 10 m

Data in the tables are for indicative purposes.
Draught depends on the diameter, height, uneven sections along the chimney surface and differences in temperature of combustion products and outside air. We recommend that you use chimney fitted with flue terminal. Heating specialist must calculate the precise sizing of the chimney.

7.2. Connecting the safety heat exchanger

Such connection must be performed by a technician / service shop authorized for such operations.

The heating boiler is equipped with safety heat exchanger (cooling circuit). It connects to the water system through a thermostatic valve. In case of overheating, the thermostatic valve feeds in cold water from the water mains which passes through the heat exchanger and absorbs the heat in the boiler. The water is then discharged into the sewage system. This arrangement ensures safe evacuation of the excess heat without the need for additional energy. This guarantees that the water in the boiler will not exceed the maximum safe level of **95°C**.
The minimum operating pressure of the cooling water in the safety heat exchanger must be within the range 2 - 10 bar.
A flow rate of at least 12 l/min is required. Connect the safety heat exchanger according to the hydraulic diagram using thermostatic valve. Install a filter on the inlet before the thermostatic valve.

8. BOILER OPERATION

8.1. Loading and ignition of boiler

When lighting the boiler for the first time, a condensate is formed which is later drained (this is not a fault in the boiler).
When burning moist wood, the boiler stops working effectively and fuel consumption increases significantly, desired output is not achieved and the operational life of the boiler body and the chimney is shortened.
Fuel is loaded in the upper combustion chamber and it is recommended is to load logs of length equal to the combustion chamber length and stack them tight inside with least possible air gaps.

Recommendations for fuel loading:
1. Keep air openings (upper chamber) clean from ash. Clogging of air openings may affect boiler operation.

Diagram 5

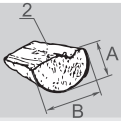
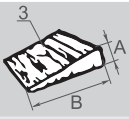
2. Stacking firewood in boiler chamber.
Wood in the chamber must be neatly arranged and not thrown, as is illustrated. This is a top plan view of the boiler chamber.

Diagram 6

An important condition for the smooth running of the pyrolysis combustion is the upper chamber to be well tight with fuel, i.e. with minimal air gaps between the wood pieces.
When stacking the wood in the firebox keep clear the opening between upper and lower chambers. The entry of a large log in this opening can affect the pyrolytic combustion

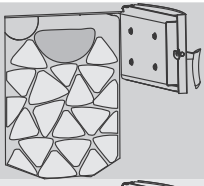
EN

Recommended approximate dimensions of firewood:

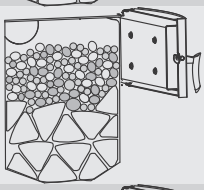
Type of firewood	1	2 	3 
A, cm	8 - 10	7 - 9	5
B, cm	12 - 15	13 - 16	20

3. Combustion of disproportionate firewood:

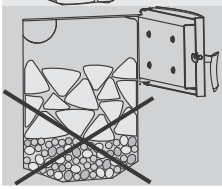
3.1. Loading of big and disproportionate firewood
Place disproportionate firewood upon an already stacked standard size firewood at upper part of boiler chamber



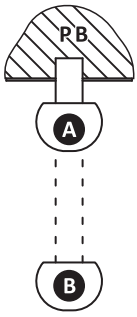
3.2. Loading of small brushwood, pieces of wood and joiner waste.
We recommend first to arrange standard sized firewood /at least 3 lines/ and then stack all the little pieces of wood and disproportionately on them. Stack the firewood tight inside with least possible air gaps.
Remember the rule: Smallest and fine pieces of wood should be placed last!



3.3. Never load small brushwood, pieces of wood and joiner waste in the lower part of chamber! Prohibited the burning of plastics and other paper packaging. This can affect to blockage of boiler.
Prohibited the burning of flammable substances or mixtures: diesel, gasoline, gunpowder, turpentine, paint and the like. Danger of explosion.



Bottom chamber door as well as all inspection openings must be closed and sealed. From the control menu select „Ignition" mode. The flue damper opens to ignite the boiler. In this position the flue gases will be suctioned out through the topmost part of the combustion chamber and then with the help of self-igniting additive and saturated kindling the firing of the wood is started. Once you get live embers, top-up the boiler fully with wood, close the flue damper and then the boiler will gradually enter into normal mode of operation.



PB - boiler
A - closed
B - open
1.Pull the lever (B)
2.Open boiler door
3.Load fuel
4.Close boiler door
5.Return the lever back in position (A)

Diagram 7

Do not open the flue damper during boiler operation! Maintain operating temperature between 70°C and 80°C.

8.2. Cleaning of the boiler

8.2.1. Cleaning and maintenance by customer.

Caution! Hot surfaces.
Before cleaning the boiler, make sure the fire in it has died out and the boiler has cooled down.

- Exploitation of the boiler and the type of used fuel determine how often have to clean the boiler residues from the combustion process.
- We recommend cleaning the ashes from the upper chamber of the boiler to be done every 3-4 days /**Diagram 5**/. In the case where ashes has reached faster the level of primary air openings, then ashes must be cleaned immediately. Do not let the ashes clog these holes.
- The ash accumulates in lower chamber as well. Clean ash when its level reaches **1/3** of lower chamber volume /**Diagram 8/**. Uncleaned ash aff ects boiler operation.

EN

Diagram 8.

8.3. Important recommendations for long-lasting and correct operation of the boiler

-The allowed moisture content of the fuel used must not exceed **15% ÷ 20%**.

-Gas emission in the combustion chamber may result in the formation of tar and condensate (acids). Therefore, a mixing valve must be installed and it must be adjusted so that the minimum temperature of the water returning in the boiler is **65°C**. This extends the life span of the boiler and its warranty. The operating temperature of the water in the boiler must be within the **70°C ÷ 80°C** range.

-It is not recommended to operate the boiler for a long period of time at an output lower than **50%**.

-When using circulation pump, boiler operation must be controlled via a separate thermostat in order to ensure the prescribed rated temperature of the return water.

-The eco-friendly operation of the boiler is realized at rated output.

-It is recommended to install a storage/buffer tank and pump type group with thermostatic mixing valve to the boiler. The capacity of the storage tank is **55L** of water per **1kW** installed boiler power.

-Maintenance and operation training for the boiler is conducted by an authorized installer.

Failure to observe the installation and operating requirements described in the manual and the service booklet voids the warranty.

Table 5. TROUBLE-SHOOTING TABLE

Cause	Solution
Installation damage	
1. Due to unsealed connections	*1. Install the connecting piping strain-free to the boiler connections. Connect the heating installation outlet to connection B. Connect the heating installation inlet to connection A. Mount the cock Y included in the set item at the drainage outlet /Diagram 13/*
2. Due to accumulation of deposits. Condensate and tar formation may reduce the performance and life of the heating boiler. The temperature at the boiler inlet must not be less than 65°C, boiler water temperature at the outlet must be between 80 and 85°	*2. It is mandatory to install a three-way thermostatic valve which will prevent the temperature dropping under 65°C at the inlet.* *- In order to increase the operational life of the boiler it is recommended to install a buffer vessel with capacity of 55 l per 1 kW of installed power*
3. Due to freezing	*3. If the heating installation, including the piping network, has not been built frost-proof, we recommend that you fill the heating installation with a liquid which has low freezing point and corrosion protection and antifreeze agent*
Output is too low	
1. Insufficient draught	*1. Check chimney condition and measure draught. (must be performed by an authorized service)*
2. Heating value of the fuel is too low.	*2. Make sure you use sufficiently dry fuel. When using fuel with high moisture content, after the reloading the boiler may burn for some time at significantly lower output level until the fuel in the combustion chamber has dried.*
3. Presence of soot deposits and/or tar on the flue damper in the upper chamber which prevent its tight closure.	*3. Clean the flue damper and make sure that when moving its closing/opening lever it provides adequate sealing of the flue gas outlet in the upper chamber. (must be performed by an authorized service)*
4. Presence of soot deposits and/or tar in the flue pipes in water jacket in the back of the boiler	*4. Clean the heat exchange surface of the flue pipes using the brush from the cleaning tools set. After the cleaning is completed, remove any soot through the inspection opening in the back of the boiler. Must be performed by an authorized service.*

EN

Boiler settings do not change. No pyrolytic combustion.	
1 Boiler doors don't close well.	*1. Check sealing rope and replace if necessary. Boiler doors must be closed by applying light pressure in order to ensure proper sealing.*
2. Secondary and primary air flaps are not adjusted correctly.	*2. Adjust primary and secondary air flaps depending on the heating value of the wood.*
3. Significant soot and tar deposits on the fan turbine hinder its normal operation.	*3. Contact authorized service to carry out the cleaning the fan and its turbine. Check that the boiler does not operate for an extended period of time in reduced output mode or burn fuel with high moisture content.*
Boiler water too hot, heating bodies too cold	
1. Hydraulic resistance is too high. *2. Air in the system* *3. Inoperable circulation pump*	*Make sure the circulation pump has been properly selected and the heating installation is of the proper dimensions. (You must contact your installer.)*
Fan not working	
The boiler has reached the maximum set temperature.	*Allow the boiler to cool off. After the temperature in the boiler has decreased, the draught fan restarts.*
Significant soot and tar deposits on the fan turbine hinder its normal operation.	*Contact authorized service for cleaning the fan and its turbine. Check that the boiler doesn't operate for an extended period of time in reduced output mode or burn fuel with high moisture content .*
The STB safety thermostat has been triggered.	*Upon reaching a temperature of 95°C, the thermostatic safety protection device is triggered and the fan is turned off. To resume protection, remove the black cap on the front panel of the boiler and press the button on the STB-thermostat.* *Contact your installer to determine the cause of protection triggering.*
Boiler temperature too high. Controller failure	
Grid power fluctuations	*It is mandatory to assure a backup power generator of corresponding rated power! (see 11.3)*
Power failure	

9. CONTROLLER

The ST–81i controller is intended for use with central heating boilers and is used for controlling the central heating water circulation pump, hot consumption water pump and blow (fan). The ST-81i is a PID-based controller using a continuous signal. In this type of controllers, the fan power is calculated based on boiler temperature and flue gas temperature measured at the boiler outlet. The fan runs continuously and its power depends directly on the measured boiler temperature and flue gas temperature as well as the difference between the two parameters and their setpoint values.

ATTENTION! HIGH VOLTAGE! Make sure the regulator is disconnected from the mains before working on the power supply (cable connections, device installation, etc.)!

All connection works must only be carried out by qualified electricians.

Improper cable connections may damage the regulator!

The device may be damaged if struck by a lightning. Make sure it is unplugged during the storms.

It is mandatory to assure a backup power generator of corresponding rated power! (see 11.3)

9.1. Controller`s view. Explanation of buttons and indicators.

Advantages of zPID controllers include their ability to maintain a stable setpoint temperature without unnecessary over-regulations and oscillations. By fitting the controller with a flue gas outlet sensor, you can save from a few up to several percent of fuel, and ensure a

EN

steady water temperature for a longer service life of your heat exchanger (boiler). Flue gas outlet temperature monitoring ensures reduced harmful dust and gas emissions. The thermal energy from the flue gases is used for heating instead of being wasted and disposed of through the funnel.

Explanation of buttons:

- Fan

- CH - Central Heating system pump

- HCW - Hot Consumption Water Pump

- Manual mode

- Encoder knob

- Standby

EXIT - Exit/Enter

You can change all parameters with an encoder knob. Turning the knob allows you to select a function or modify its value, while pressing the knob allows you to enter the function or confirm changed values. To leave any function, turn the knob until you reach the EXIT position and confirm your selection by pressing the knob.

9.1.1. Fire up. The cycle begins when you activate the fire up function in the controller's menu and is active until the central heating boiler temperature reaches 40°C (the default fire-up threshold), on condition that the temperature does not drop below this value for 2 minutes (the default fire-up time). If these conditions are met, the regulator will switch to the duty mode and the manual operation symbol on the housing will be deactivated. If the controller fails to reach parameters required for entering into the duty mode within 30 minutes from activation of the fire-up function, the "Unable to fire up" message will appear on the display. In such a case, the fire-up cycle needs to be restarted.

9.1.2. Duty. Once the fire-up cycle is finished, the controller enters the duty cycle. The duty cycle is the basic functionality of the regulator. The blow is controlled automatically using the zPID algorithm and the temperature is close to its setpoint value. In the user menu, fan item will appear in place of the fire-up function. The fan can be deactivated when needed (e.g. while feeding fuel). If the temperature rises unexpectedly by more than 5°C over the setpoint value, the so-called Supervision Mode is activated.

9.1.3. Supervision Mode. The mode is activated during the Duty Cycle if the temperature rises by more than 5°C over the setpoint value. In such case, the controller is switched from the PID control to manual settings (according to parameters entered in the Fitter's Menu) to reduce the temperature of the circulation water.

9.1.4. Damping. If boiler temperature drops by 2°C below the fire-up threshold and fails to rise above this value for 30 minutes (default damping time), the regulator will switch to the damping mode. While in this mode, the fan is deactivated and the display shows "Damping".

In case of voltage loss, the regulator ceases to operate. When power is restored, the controller returns to operation with previously set parameters using its built-in memory. Lack of voltage does not cause the stored parameters to be lost.

9.2. Main page

During normal operation, the LCD display shows the Main Page containing the following:

-Boiler temperature (to the left of the display).

-Setpoint temperature (to the right of the display).

-Fan stop. After manually stopping the fan while in the duty mode, the star symbol (*) will appear in the top right corner.

-Operation Mode. In the bottom right corner, the corresponding letter of the operation mode is displayed. Depending on the operation mode, the corresponding symbol is displayed:

D – house heating, **B** – water heater priority, **R** – parallel pumps, **L** – summer mode.

Pressing the encoder will move you to the main menu. The display shows two options of the menu. To select a different option, turn the encoder knob.

9.3. Changing the central heating CH and hot consumption water HCW setpoint temperature

In order to change the setpoint temperature of the central heating (while in „C.H. screen" main view), turn the encoder knob and (after setting a desired value) press it to confirm the change. In order to change the setpoint temperature of the hot consumption water (while in "H.C.W. screen" main view), turn the encoder knob and (after setting a desired value) press it to confirm the change.

9.4. Firing up

This function allows you to easily fire up the boiler. After igniting the boiler, you need to activate an automatic fire-up cycle. By selecting optimum parameters the boiler uses the zPID function to smoothly switch to the duty mode. If the boiler reaches the fire-up threshold temperature, the fan item will appear instead of the fire-up function. From now on, the option will be used to activate/deactivate the fan. This setting allows you to temporarily deactivate the fan at any time, e.g.

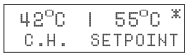
while feeding fuel If during the fire-up cycle the boiler does not reach 40°C within 30 minutes, (default

EN

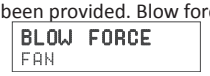
parameters), the following warning message will appear on the display:

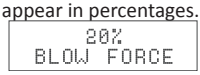
To restore the boiler to operation, switch off the alarm by pressing the encoder and restarting the fire-up procedure.

9.5. Manual Mode

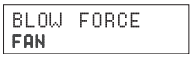


In this mode each individual actuator is enabled and disabled independently of the other. In addition to the Manual Mode function, the Blow Force function has been provided. Blow force is appear in percentages.



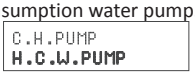


This function allows you to set the blow force of the fan while in the Manual Mode. Pressing the ENCODER activates the fan. The fan will operate until the ENCODER is pressed again.

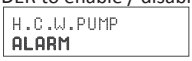


Press the ENCODER to enable / disable the central heating pump.

Press the ENCODER to enable / disable the (water heater) hot consumption water pump.

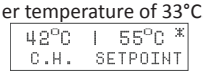


Press the ENCODER to enable / disable the alarm.



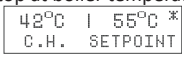
9.6. Central Heating Pump Activation

With this function, you can set the temperature that will activate the central heating pump (the temperature is measured on the boiler). The pump will start if the setpoint temperature is exceeded. The pump will be deactivated when the boiler temperature drops below the activation temperature (minus hysteresis, e.g. 2°C). In this case, the pump will stop at boiler temperature of 33°C.

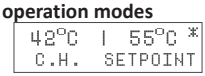


9.7. H.C.W. Pump Activation

With this function, you can set the temperature that will activate the hot consumption water pump (the temperature is measured on the boiler). Above the setpoint temperature (e.g. **40°C**), the pump is activated and operates depending on the selected operation mode. The pump will be deactivated when the boiler temperature drops below the activation temperature (minus hysteresis, e.g. **3°C**). In this case, the pump will stop at boiler temperature of **37°C**.



9.8. Operation mode - by selecting one of four operation modes



9.8.1. House Heating Priority

If you select this option, the controller will switch to the house heating mode. The central heating pump starts to run above the pump activation temperature (set to **35°C** by default). Below this temperature (minus central heating hysteresis), the pump is shut off. While in the house heating mode, the letter D is displayed in the bottom right corner of the main screen.

9.8.2. H.C.W.Priority

Activating the hot consumption water priority will cause the regulator to switch into the water heater priority mode. In this mode, the (hot consumption water) heater pump is activated until the set H.C.W. temperature is reached.

Then, the **H.C.W. pump** is shut off and the **C.H. pump** is activated. The central heating pump will run until the water heater temperature drops below the setpoint value (and the **H.C.W. hysteresis**); then, the C.H. pump is shut off and the **H.C.W. pump** is activated. In this mode, the fan is operated as long as the temperature is below **62°C** to prevent the boiler from overheating. The hot consumption water priority function consists in that the consumption water is heated up before heating up water in radiators. While in the H.C.W. Priority mode, the letter B is displayed in the bottom right corner of the main screen.

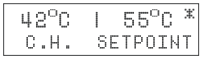
ATTENTION: The boiler should have non-return valves mounted on the central heating pump circuit and the hot consumption water pump circuit. A valve mounted on the hot consumption water pump will prevent hot consumption water from being drawn from the water heater.

9.8.3. Parallel Pumps

In this mode, the pumps start to run in parallel above

EN

the pump activation temperature (set by default to 35°C). These temperatures may, however, vary depending on user settings. This will cause irregular activation of the pumps. However, when both thresholds are exceeded, the pumps will operate simultaneously. The central heating pump runs continuously, while the hot consumption water pump stops after the setpoint temperature is reached in the water heater. While in the Parallel Pumps mode, the letter R is displayed in the bottom right corner of the main screen.

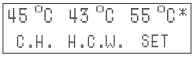


ATTENTION: In this mode, a non-return valve should be fitted to maintain different temperatures in the water heater and in the house.

After activation of the parallel pumps function, three items appear on the display. Starting from the left, these are: **Boiler Temperature (C.H.); Water Heater Temperature (H.C.W.)** and **Setpoint Temperature (C.H.).**

9.8.4. Summer Mode

When the function is enabled, only the hot consumption water pump is running in order to heat water in the water heater. The pump is switched on above a predefined activation threshold (see the pump activation temperature function) and will run until the setpoint temperature has been reached. The pump will start again when the temperature drops below the set hysteresis. In the Summer Mode, only the setpoint temperature is set on the boiler that heats up water for the water heater (the temperature set for the boiler is also the temperature set for the water heater). While in the Summer Mode, the letter L is displayed in the bottom right corner of the main screen.



9.9. Main Screen

This function allows you to change the view of the main screen. The following views are available:

9.9.1. C.H. Screen

This screen displays the current and setpoint C.H. temperatures.

By turning the knob you can change the setpoint temperature.

After setting the appropriate value, confirm it by pressing the encoder knob.

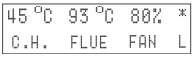
9.9.2. H.C.W. Screen

This screen displays the current and setpoint H.C.W. temperatures.

By turning the knob, you can change the setpoint H.C.W. temperature.

After setting the appropriate value, confirm it by pressing the encoder knob.

9.9.3. Flue Gases Screen



The following items are displayed, starting from the left: **current C.H.**

temperature, current flue gases temperature and blow power in percentages.

This view is used for monitoring current boiler parameters.

9.10. Language

With this function, you can select the language of your controller.

9.11. Factory Settings

The regulator has been pre-configured. However, it should be adjusted to your individual needs. It is possible to return to the factory settings at any time. By enabling the Factory Settings, all existing boiler settings will be replaced by settings made by the manufacturer. From then on, you can again set your own operating parameters for the boiler.

9.12. Controller protections

In order to ensure a safe and faultless operation, the regulator has been provided with numerous protections. In the case of an alarm, an acoustic warning is sounded and the display shows a corresponding message. Press the encoder to restore the controller to operation. In the case of the C.H. Temperature Too High alarm, wait until the temperature drops below the alarm value.

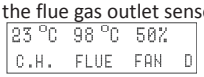
Termal protection. The boiler is protected with an additional bimetal sensor (located at the boiler temperature sensor) that disables the fan when the temperature exceeds the critical value: **85°C**. This is to prevent water from boiling in the system when the boiler has been overheated or the controller is damaged. When the protective function is enabled and the temperature drops to a safe value, the sensor will automatically restart the device and the alarm will be deactivated. If the sensor is damaged or

EN

overheated, the burner, fan and feeder are disabled.
Automatic Sensor Check. When the temperature sensor of the central heating or hot consumption water is damaged, an alarm is sounded with an additional indication shown in the display, e.g.: „**C.H. Sensor Damaged**".

Blow is disabled and both pumps are activated simultaneously, regardless of then temperature. If the central heating sensor is damaged, the alarm will remain active until the sensor is replaced. If the hot consumption water sensor is damaged, pres MENU to deactivate the alarm and restore the single (house heating) pump mode. To be able to operate the boiler in all modes, it is necessary to replace the sensor.
Temperature Protection. The regulator features an additional protection in case the bimetal sensor is damaged. After the temperature exceeds **85°C**, the alarm is sounded with the display showing the following message:

The current temperature is read from an electronic sensor and processed by the thermoregulator. When the alarm temperature is exceeded, the fan is shut off and both pumps begin to run in order to distribute hot consumption water throughout the system.
Anti-Boil Protection. This protective function is used only with the water heater priority mode. For example, when the water heater setpoint temperature is Modèle and the boiler temperature rises to **67°C** (**5°C** over the so-called priority temperature), the controller shuts off the fan. If the boiler temperature reaches **80°C**, the C.H. pump will be activated. If the temperature continues to rise, the alarm will be activated at **85°C**. Such condition may appear when the water heater or the pump is damaged or when the sensor has been improperly installed. However, if the temperature drops, the controller will activate the fan at **66°C** and it will remain in the duty mode maintaining the priority temperature of **62°C**.
Monitoring the flue gas outlet temperature. This sensor constantly monitors the flue gas outlet temperature. If the sensor is damaged, disconnected from the controller or removed from the flue conduit, Flue Gas Sensor Damaged massage will appear on the display. This will cause the controller to switch to the emergency mode. In such case, only boiler temperature is used. The controller is operated using only the boiler sensor and the zPID function remains active without the flue gas outlet sensor.



Fuse. The controller has a network protection WT **3.15 A** tube fuse. Higher current ratings may cause damage to the controller.

9.13. Controller model ST 81i technical specifications

1.	**Supply Voltage**	**V**	**230V/50Hz +/- 10%**
2.	**Power consumption**	**W**	**5**
3.	**Ambient temperature**	**°C**	**10 ÷ 50**
4.	**Circulation pump outlet load**	**A**	**0,5**
5.	**Fan outlet load**	**A**	**0,6**
6.	**Temperature measurement range**	**°C**	**0 ÷ 90**
7.	**Measurement accuracy**	**°C**	**1**
8.	**Temperature adjustment range**	**°C**	**45 ÷ 80**
9.	**Sensor thermal resistance**	**°C**	**- 25 ÷ 100**
10.	**Fuse inset**	**A**	**3,15**

10. WARRANTY TERMS

The warranty terms are described in the Service booklet included in the supply.

11. TECHNICAL FEATURES WOOD GASIFYING BOILER PyroBurn ALPHA

11.1. General features

Advantages:

-Built-in PID controller with microprocessor which monitors and controls the combustion process to achieve optimal, efficient and eco- friendly operation.
-Flue gas extraction fan
-Flue damper in the upper combustion chamber prevents fumigation of the boiler room during reloading.

Diagram 9.

-Large and convenient combustion chamber door facilitates the loading with wood logs up to 50 cm long
-Combustion chamber protected by means of ceramic lining
-The integrated hook in the upper part of the boiler ensures its easy transportation

EN

-Safety devices:
1)Electronic control for monitoring boiler water and flue gas temperatures. Includes additional overheating sensor (STB thermostat);
2)Safety heat exchanger – in case of overheating, cold water passes through it to reduce boiler temperature *;
3)Safety valve 3 bar
* Requires connection to the water mains by means of thermostatic valve

Diagram 10. Components of PyroBurn Alpha boiler

1. *Microprocessor control;*
2. *Safety heat exchanger;*
3. *Thermal mineral wool insulation;*
4. *Water jacket;*
5. *Fuel loading chamber;*
6. *Gasification chamber;*
7. *Flue damper lever*
8. *Hot water outlet*
9. *Chimney flue;*
10. *Draught fan;*
11. *Primary air flap;*
12. *Secondary air flap;*
13. *Cold water inlet*
14. *Drainage*

11.2. Components of the combustion chamber of PyroBurn Alpha boiler

Diagram 11. Components of the combustion chamber of PyroBurn Alpha 18 kW

Table 7

No	code	Model PyroBurn Alpha 18 kW	pcs.
1	31080031000001	Side element of upper combustion chamber - 18 kW	2
2	89080031000035	Nozzle - 18 kW	1
3	89080031000030	Rear element of bottom combustion chamber - 18 kW	1
4	89080031000031	Bottom element of bottom combustion chamber - 18 kW	1
5	89080031000038	Side element of bottom combustion chamber - 18 kW	2
6	89081282000016	Protective steel plate	4

Diagram 12. Removable parts of the combustion chamber of PyroBurn Alpha 18 kW

Table 8.1

No	code	Model PyroBurn Alpha 25 kW	pcs.
1	31080031000002	Side element of upper combustion chamber - 25 kW	2
2	89080031000006	Nozzle - 25 kW	1
3	89080031000005	Rear element of bottom combustion chamber -25 kW, 40 kW	1
4	89080031000001	Bottom element of bottom combustion chamber – long - 25 kW, 40 kW	1
5	89080031000002	Bottom element of bottom combustion chamber – short - 25 kW, 40 kW	1
6	89080031000012	Side element of bottom combustion chamber -25 kW, 40 kW	2
7	89081282000014	Protective steel plate	6

Table 8.2

No	code	Model PyroBurn Alpha 40 kW	pcs.
1	31080031000002	Side element of upper combustion chamber - 40 kW	2
2	89080031000009	Nozzle - 40 kW	1
3	89080031000005	Rear element of bottom combustion chamber - 25 kW, 40 kW	1
4	89080031000001	Bottom element of bottom combustion chamber – long - 25 kW, 40 kW	1
5	89080031000002	Bottom element of bottom combustion chamber – short - 25 kW, 40 kW	1
6	89080031000012	Side element of bottom combustion chamber - 25 kW, 40 kW	2
7	89081282000015	Protective steel plate	6

EN

11.3. Technical parameters

		Model	PyroBurn Alpha 18	PyroBurn Alpha 25	PyroBurn Alpha 40
Heat output		kW	9÷18	12÷25	20÷40
Heating surface		m^2	80÷130	100÷240	150÷320
Height H		mm	1255	1290	1430
Width L/ Depth D		mm	676/930	765/1090	765/1160
Mantle volume		L	52	68	75
Combustion chamber volume		L	76	132	162
Combustion chamber resistance		Pa/mbar	10/0.10	11/0.11	12/0.12
Required chimney draught		Pa	10÷20	10÷20	10÷20
Power consumption/supply		V/Hz / W	230/50 / 80	230/50 / 80	230/50 / 80
Loading door size		mm	400/220	490/260	490/260
Max. length of firewood logs		mm	330	500	500
Recommended fuel			wood, humidity 15%; wood briquettes		
Fuel consumption for heating season		m^3	~14,4÷18	~20÷25	~32÷40
Burning time partial/full load		h	9/4,5	14/7	11/5,5
Operating temp. range/Max.temp.		°C	65÷85/95	65÷85/95	65÷85/95
Exhaust gas temperature (operat. mode)		°C	150÷180	150÷180	150÷180
Operating pressure		bar	3	3	3
Weight		kg	330	460	510
Cold water inlet		A, mm	R1¼"/130	R1¼"/170	R1¼"/170
Hot water outlet		B, mm	R1¼"/1150	R1¼"/1250	R1¼"/1325
Safety line sleeve		K	✓	✓	✓
Fume extraction device		M	✓	✓	✓
Safety heat evacuator inlet/outlet		E, mm	R½"/1070	R½"/1160	R½"/1235
Flue		F, mm	ø150/970	ø150/1075	ø150/1150
		J, mm	338	382	382
Cleaning opening	upper	O1, mm	360/120	455/120	455/120
	lower	O2, mm	325/142	350/140	350/140
Drain		Y, mm	G½"/60	G½"/100	G½"/100
Air intake	Primary air	V1, mm	610	655	690
	Secondary air	V2, mm	460	505	540
PID-based controller		U	✓	✓	✓

Diagram 13.

12. RECYCLING AND WASTE DISPOSAL

12.1. Recycling of boiler packaging

Parts of the packaging made of wood or paper can be used as combustible for the burner. Submit the rest of the packaging material for recycling according to the local regulations and requirements. Replaced heating installation components must be submitted for processing to an authorized factory which complies with the environmental protection regulation.

12.2. Recycling and waste disposal

At the end of life cycle of each product its components are due to be disposed of in conformity with regulatory prescriptions.

Obsolete equipment shall be collected separately from other recyclable waste containing materials with adverse effect on health and environment.

Metal details, as well as non-metal ones shall be sold to licensed recyclable metal or non-metal waste collection organizations. Those should not be treated as domestic waste.

DE

INHALTSVERZEICHNIS

1. ERLÄUTERUNG DER SYMBOLE UND SICHERHEITSHINWEISE 17
1.1. Erläuterung der Symbole 17
1.2. Hinweise für den Raum der Kesselaufstellung 17
1.2.1. Installateur - Anweisungen 17
1.2.2. Hinweise für den Benutzer der Anlage 17
1.2.3. Mindestabstände bei der Montage und Brennbarkeit der Baumaterialien 18
2. PRODUKTBESCHREIBUNG 18
3. BRENNSTOFFE 19
4. KESSELTRANSPORTIERUNG 19
5. KESSELLIEFERUNG 19
6. MONTAGE DES HEIZKESSELS 19
6.1. Anforderungen 19
7. HEIZKESSELINSTALLATION 20
7.1. Anschluß des Kessels an einen Schornstein 20
7.2. Anschluß des Sicherheitswärmeaustauschers 20
8. BEDIENUNG DES KESSELS 20
8.1. Füllung und Zündung des Kessels 20
8.2. Kesselreinigung 22
8.3. Wichtige Hinweise für dauerhafte und richtige Inbetriebnahme des Kessels 22
9. MIKROPROZESSORSTEUERUNG 24
10. GARANTIEBEDINGUNGEN 28
11. TECHISCHE DATEN DES KESSELS PYROBURN ALPHA 28
11.1. Allgemeine Charakteristik 28
11.2. Elemente der Brennkammer des Kessels PyroBurn Alpha 29
11.3. Technische Parameter 30
12. RECYCLING UND ENTSORGUNG 30

DE

1. ERLÄUTERUNG DER SYMBOLE UND SICHERHEITSHINWEISE

1.1. Erläuterung der Symbole

ACHTUNG! – *Wichtige Empfehlung oder Warnung, die die Sicherheitsbedingungen der Montage und der Exploitation des Heizkessels betrifft.*

GEFAHR! – *wegen Beschädigung oder falscher Anwendung besteht Gefahr für Leib und Leben von Menschen und Tieren*

FEUERGEFAHR! – *wegen Beschädigung oder falscher Montage und Bedienung besteht Feuergefahr.*

INFORMATION – *Wichtige Information für die richtige Exploitation des Erzeugnisses.*

1.2. Hinweise für den Raum der Kesselaufstellung

Die vorliegende Montageanleitung enthält wichtige Information für eine sichere und richtige Montage, Inbetriebnahme, einwandfreie Bedienung und Wartung des Heizkessels.

Der Heizkessel darf für Heizung von Räumen benutzt werden, nur nach der Art und Weise, beschrieben in der vorliegeden Instruktion.

Beachten Sie die Daten des Kessels auf die Hersstellungstabelle und die Daten im Abschnitt 11.3, damit Sie eine richtige Exploitation des Erzeugnisses versichern können.

1.2.1. Installateur - Anweisungen

Bei Montage und Exploitation dürfen die spezifischen Anforderungen und Normen des entsprechenden Landes eingehalten werden:

- die örtliche Bauvorschriften für Montage, Luftversorgung und Abgasentsorgung, sowie der Anscluß an einem Schornstein.
- die Vorschriften und Normen für die Sicherheitsausrüstung des Heizungssystems.

Benutzen Sie nur originelle Ersatzteile BURNiT

Es ist zwingend notwendig, dass eine Notfallstromversorgung /Generator mit der notwendigen Leistung/ mitaufgestellt wird (sieh. Punkt 11.3).

VERGIFTUNGS- UND ERSTICKUNGSGEFAHR
Der geringere Luftzutritt im Kesselraum kann eine gefährliche Abgasausströmung während der Exploitation des Kessels verursachen. Sie sich davon, dass die Öffnungen für Eintritts- und Abgasluft nicht verstopft oder geschlossen sind.
Wenn die Beschädigungen nicht sofort beseitigt werden können, darf der Kessel nicht benutzt werden, und der Benutzer muss schriftlich bezüglich der Beschädigung und der ausgehenden davon Gefahr instruktiert werden.

FEUERGEFAHR beim Verbrennen von brennbaren Materialien und Flüssigkeiten.
-Brennbare Materialien/Flüssigkeiten dürfen nicht in unmittelbarer Nähe vom Kessel gesetzt werden.
-Weisen Sie den Benutzer für die mindesten Abstände bezüglich der umstehenden Gegenstände an.

Der autorisierte Installateur / Fachmann ist verpflichtet den Anlagenbenutzer über alle Wichtige Besonderheiten bezüglich der Anlagennutzung und Reinigung aufzuklären.

1.2.2. Hinweise für den Benutzer der Anlage

VERGIFTUNGS- ODER EXPLOSIONSGEFAHR
Es ist eine Ausströmung von Giftgas bei der Verbrennung von Abfällen, Kunststoffen und Flüssigkeiten möglich.
Benutzen Sie Brennstoffe, die nur in dieser Anweisung angegeben sind.
Bei Explosions-, Zündungs- oder Abgasausströmungsgefahr im Kesselraum, schalten Sie den Heizkessel aus.

ACHTUNG! Veletzungsgefahr / Installationsbeschädigung wegen inkompententer Exploitation
-Der Heizkessel darf nur von Personen bedient werden, die sich mit der Biedienungsanleitung bekannt gemacht haben.
-Als Benutzer dürfen Sie den Kessel nur in Betrieb nehmen, die Temperatur des Kessels regeln, den Kessel ausschalten und reinigen.
-Der Zugang von Kindern ist im Raum mit laufendem Kessel ohne Aufsicht verboten.

Der autorisierte Installateur / Fachmann ist verpflichtet den Anlagenbenutzer über alle Wichtige Besonderheiten bezüglich der Anlagennutzung und Reinigung aufzuklären.

Es ist zwingend notwendig, dass eine Notfallstromversorgung /Generator mit der notwendigen Leistung/ mitaufgestellt wird (sieh. Punkt 11.3).

Sicherheitsbedingungen während der Exploitation vom Benutzer:

-Benutzen Sie den Heizkessel mit max. Temperatur in Höhe von **85°C**, zu diesem Zweck kontrollieren Sie regelmässig den Kesselraum.
-Verwenden Sie keine brennbare Flüssikeiten für die Zündung, sowie auch für die Steigerung der Kesselleistung.
-Sammeln Sie die Asche in einem unbrennbaren

Gefäß mit Deckel.
-Reinigen Sie die Oberfläche des Kessels nur mit unbrennbaren Mitteln.
-Stellen Sie keine brennbaren Gegenstände auf dem Kessel oder in seiner Nähe (sieh das Schema für Mindestabstände)
-Lagern Sie keine brennbaren Materialien im Kesselraum.

DE

1.2.3. Mindestabstände bei der Montage und Brennbarkeit der Baumaterialien

Es kann sein, dass in ihrem Land andere Mindestabstände von den Untengenannten gelten. Bitte konsultieren Sie sich mit Ihrem Instalateur.
Der Mindestabstand des Heizkessels oder des Abgasrohres zu Gegenständen und Wänden muss mindestenst 200 mm sein.

Schema 1. Empfohlener Abstand des Kessel zu den Wänden

Bezüglich der allgemeinen Sicherheit plazieren Sie den Kessel auf einem Fundament von 100 mm aus Material Klasse A, sieh Tabelle 1.

Tabelle 1. Brennbarkeit der Baumaterialien

Klasse A - feuerbeständig	Stein, Ziegel, keramischer Belag, gebrannter Lehm, Mörtel, Verputz ohne organische Zugabe
Klasse B – schwer entflambare	Gipsplatten, Basaltfilz, Glasfaser, AKUMIN, Izomin, Rajolit, Lignos, Velox, Heraklit.
Klasse C1/C2 mittel brennbare	Buchen- u. Eichenholz, Nadelholz, Schichtholz
Klasse C3 leichtbrennbar	Asphalt, Karton, Zellulose, Teer, Holzfaser, Kork, Polyuretan, Polyäthylen

2. PRODUKTBESCHREIBUNG

Die Heizkessel PyroBurn Alpha sind für feste Brennstoffe – Holz oder Holzbriketts Klasse B, auf Grund des Erschafungsrinzips von Holzgas durch einen Ventilator, entwickelt. Der Heizkörper ist von geschweißten Stahlbleche aufgebaut. Der Kessel besteht sich aus Brenstoffkammer, die am unteren Teil mit keramischer Düse mit Längsöffnung ausgerüstet ist. Durch diese Düse durchströmen die gebildeten Hozlgase. Unter dieser Kammer befindet sich die Brennkammer für die Brennung der Holzgase, verkleidet mit keramischen Elementen.
Am oberen Teil des Kessels befindet sich die Fülltür der oberen Kammer für Holz und am unteren Teil befindet sich die Tür der Brennkammer. In der oberen Kammer befindet sich eine Klappe, die die Abgase aussaugt (sie wird manuel durch einen Hebel an die Tür offen und geschloßen gemacht). Der Kesselkörper ist durch Mineralwatte isoliert, die sich unter dem Kesselmantel befindet. Am oberen Teil des Kessels ist ein PID Kontroller gestellt.

- **Konstruktion.** Der Kesselkörper ist aus hochwertigem Kesselstahl gebaut, 6 mm stark für die Brennkammer und 4 mm stark für den Wassermantel. Die eingebaute hochtemperaturbeständige Keramik hilft für den gleichmäßigen Wärmeaustausch zu dem Wassermantel und schützt die Stahlwände vor höher Temperatur (bis **1200°C**).
- **Pyrolyse Brennen.** Das Holz in der Füllkammer wird (bis **580°C**) entfachen und dann wird Holzgas, reich an Kohlenstoffverbindungen, ausgeströmt. In einer Kombination mit der Primärluft entwickelt sich eine Brennmischung, die nach der Düse der Brennkammer gerichtet wird. In der Düse wird die Mischung mit Sekundärluft bereichert und entzündet sich selsbst, damit sie in der Brennkammer die Temperatur **1200°C** erreicht. Bevor die Abgase den Kessel zu verlassen, strömen sie durch eine Rauchgasrohrleitung, wo sie Wärme austauschen und sich bis **150°C** abkühlen. Durch das Pyrolyse Brennen wird eine vollständige Holzbrennung mit geringerer Aschenbildung erreicht.
- **Effektiv**. Dank der Pyrolyse des Holzbrennens erreicht der Kessel eine Effektivität von 90%. Der Wassermantel umfasst vollständig die Brennkammer für eine vollständige Wärmenutzung. Der Heizkessel ist von der Außenumgebung durch eine hochtemperaturbeständige 50 mm dicke Watte isoliert.
- **Mikroprozessor PID Kontrollerregelung.** Der Kessel PyroBurn verfügt über intuitive Regelung, konrollierbare Leistung und sichere Schutzsysteme. Der eingebaute PID Kontroller mit einem Mikroprozessor kontrolliert und regelt den Brennprozeß für Erreichung von einem optimalen, sparsamen und umweltfreundichen Arbeitsregime. Der Kontroller hat Funktionen für Regelung der Umlaufpumpen des Heizungsystems und der Warmwasserinstallation. Er hat zwei Hauptarbeitsregime. Bei der Aktivierung der Funktion Z-PID (Werkseinstellung) stellt der Kontroller die Ventilatorleistung abhängig von der gegenwärtigen Temperatur des Kessels und des Ausganggases bezüglich der eingestellten maximalen Kesseltemperatur ein. Bei Deaktivierung des Regimes Z-PID (es wird nach Wunsch der Kunde vom Installateur gewählt) schaltet der Kontroller den Ventilator ein oder aus abhängig von der Kesseltemperatur und der eingestellten maximalen Kesseltemperatur.

  Die Mikroprozessorsteuerung kann einen Umlaufkreis und einen Warmwasserkreis regeln,

mit eingebauten Anschlüße für Umlaufpumpen und Warmwassersensor.

- **Fülltür für Brennstoffe**
- **Reinigungstür (Brennkammer)**
- **Luftklappen für Luftzutrittregelung**
- **STB – Havariethermostat**
- **Abgassensor**
- **Sicherheitswärmeaustauscher**
- **Absaugklappe für Abgase**
- **Sicherheitsanlagen des Kessels**

Der Kessel verfügt über 3 unabhängige Sicherheitssysteme gegen Überhitzung.
Bei der Temperaturerreichung von **95°C** schaltet die Regelung den Vetilator aus und signalisiert mit einem akustischen Signal.
Unabhängiger STB Thermostat schaltet den Ventilator bei der Temperaturerreichung von **95°C** aus.
Havarierohrschlange, integriert im oberen Teil des Wärmetauschers, die mit einem thermostatischen Ventil verbunden sein kann.

3. BRENNSTOFFE

Der Heizkessel darf nur mit naturbelassenen und nicht behandelten Holzer arbeiten. Die Holzstücke dürfen bis 330 mm (für Modell PB18) und bis 500 mm (für Modelle PB25 und PB40) lang sein. Es dürfen auch gepresste Brennstoffe und Briketts benutzt werden. Die Brennstoff – Feuchtigkeit muss nicht mehr als **20%** sein. Für eine hochwärtige Ausnutzung des Holzkaloriegehalts ist empfohlen ein 1,5 - 2 Jahre lang getrockenes Holz zu benutzen. Die hohe Holzfeuchtigkeit senkt den Kaloriegehalt des Holzes und folglich die Kesselleistung.

Schema 2. Abhängigkeit des Holzkaloriengehalts bezüglich der Holzfeuchtigkeit

Tabelle 2. Holzkaloriegehalt der meist gebrauchten Holzarten

Holzarten	Energie, enthalten in 1 kg		
	kcal	kJoule	kWh
Fichte	3900	16250	4,5
Kiefer	3800	15800	4,4
Birke	3750	15500	4,3
Eiche	3600	15100	4,2
Buche	3450	14400	4,0

4. KESSELTRANSPORTIERUNG

Es wird eine Transportierung des verpackten Heizkessels auf der Pallete zu dem Monatgeplatz empfohlen. Bei Transportierung und Montage müssen abhängig vom Gewicht Sicherheitsmittel in Übereinstimmung der Richtlinie 2006/42/CE benutzt werden.
Bei der Transportierung von Gegenständen mit Gewicht über 30 kg wird es einen Stapler gefordert.
Der Kessel ist mit Hilfe von Befestigungselementen auf einer Holzpallete mit Dimensionen A, B, C gefestigt. Danach ist er mit Folie verpackt, damit der Mantel nicht verkratzt und verstaubt wird. Der letzte Teil der Verpackung ist ein Karton mit Höhe D. Der Karton schutzt den Kessel vor den Umweltbedingungen bei der Transportierung.

Wichtig: Bei der Kesselinstallation muss man die Holzpallete enfernen, indem die Schraubenverbindungen mit Hilfe von Schlüssel S13 aufgeschraubt werden.

Schema 3

Modell	A	B	C	D	kg
18	740	1055	120	1370	392
25	850	1200	120	1470	548
40	850	1200	120	1540	575

5. KESSELLIEFERUNG

- Bei der Lieferung prüfen Sie die Verpackungseinheit.
- Prüfen Sie, ob alle Bestandteile vorhanden sind. Die Kessellieferung schließt folgendes ein:

1) Kesselkörper mit Kesseltüren
2) Sicherheitsventil 3 bar.
3) Feuerhaken
4) Reinigungsbürste
5) Hahn G ½"
6) Technischer Datenblatt. Montage- und Bedienungsanleitung
7) Servicebuch und Garantieschein

Wenn Sie einen fehlenden Bestandteil entdecken, wenden Sie sich bitte an ihrem Lieferant.

- Entferen Sie unbedingt die Polystirolblocke in den unteren Brennkammer bevor Sie den Kessel in Betrieb nehmen.

6. MONTAGE DES HEIZKESSELS

6.1. Anforderungen:

-Der Kesselraum muss gegen Frost gesichert sein;
-Im Kesselraum muss ständig Luft, notwendig für die Brennung, zutretten;
-Die Kessel dürfen nicht in bewohnten Räumen aufgestellt werden;
-Jeder Kesselraum muss über eine Ventilatonsöffnung gemäß der Kesselleistung verfügen. Die Öffnung muss mit einem Netz oder Gitter gesichert sein. Die Öffnugsgröße wird folglich gerechnet:
A=6,02*Q : **A** – Die Fläche der Öffnung in cm, **Q** – Kesselleistung in kW
-Entsorgen Sie die Verpackungsmaterialien ohne die

DE

DE

Umwelt zu verschmutzen;
- Halten Sie die Vorschriften der Bauaufsicht an, besonders die aktuelle Verordnung für Feuerungsanlagen bezüglich der Bauanforderungen für Montage- und Ventilationsräumen;
- Der Kessel muss auf einem Fundament mit größerer Fläche bezüglich der Grundfläche des Kessels gemäß Schema 1 aufgestellt werden;
- Der Kessel muss so aufgestellt werden, dass er möglichst leichter gereinigt und bedient werden kann;
- Die Installation muss gemäß Montageschema 1 erfolgen, das auch den Kesselmantel einschließt;
- In der Nähe und auf dem Kessel dürfen keine Gegenständen von brennbaren Materialien und Flüssigkeiten gesetzt werden;

7. HEIZKESSELSINSTALLATION

7.1. Anschluß des Kessels an einen Schornstein

Die Anschließung des Kessels an einen Schornstein muss der angemessenen gültigen Normen und Regeln entsprechen. Der Schornstein muss genug Zugkraft für die Abgasausbläsung bei jeglichen Bedingungen besorgen. Für die einwandfreie Kesselfunktionierung ist eine genaue Dimensionsbestimmung notwendig, weil von seiner Zugkraft die Brennung, so wie auch die Leistung und die Lebensdauer des Kessels abhängig sind.
Die Schornsteinzugkraft ist funktionsabhängig von Schnitt, Höhe und Unebenheit der Innenwände. Der Kessel muss man an einem selbständigen Schornstein anschließen. Der Schornsteindurchmesser darf nicht weniger als den Abgasstutzen des Kessels sein. Der Abgasrohr muss man zu der Schornsteinöffnung anschließen. Bezüglich der mechanischen Eigenschaften muss der Abgasrohr fest und gut verdichtet sein (damit eine unerwünschte Abgasausströmung vermeiden wird) und eine leicht zugängliche Innenreinigung erlauben. Der Innendurchmesser des Abgasrohres muss nicht die Abmessung des Schornsteinschnittes überholen und muss sich nicht verengern. Verwendung von Knierohren ist nicht empfohlen.

Schema 4.

Tabelle 3. Empfohlene Mindesthöhe des Schornsteins

Kesselleistung	Schornstein Durchmesser	Empfohlene Höhe
18 kW	Ø 160 mm	Mindestens 8 M
	Ø 180 mm	Mindestens 8 M
	Ø 200 mm	Mindestens 7 M
25 kW	Ø 160 mm	Mindestens 9 M
	Ø 180 mm	Mindestens 9 M
	Ø 200 mm	Mindestens 8 M
	Ø 220mm	Mindestens 8 M
40 kW	Ø 180 mm	Mindestens 11 M
	Ø 200 mm	Mindestens 10 M
	Ø 220mm	Mindestens 10 M

Die angegebene in diesem Schema Daten sind durchschnittlich.
Die Zugkraft ist von Durchmesser, Höhe, oberflächlichen Unebenheiten des Schornsteins und den Temperaturdifferenzen zwischen Brennstoffen und Außenluft abhängig. Es ist eine Schutzkappe des Schornsteins empfohlen. Der Heizungspezialist muss die genaue Abmessung des Schornsteins ausführen.

7.2. Anschluß des Sicherheitswärmeaustauschers

Es wird von einem autorosierten Spezialist/Service ausgeführt.

Der Heizkessel ist mit einem Sicherheits Wärmetauscher (Abkühlungskreis) ausgerüstet. Er wird durch ein thermostatishes Ventil an die Wasserleitung angeschloßen. Bei Überhitzung durchläßt das thermostatische Ventil kühles Wasser aus der Wasserleitung, das durch den Sicherheitswärmeaustauscher durchfließt und so die Kesselhitze entnimmt. Nach dem Wärmeaustausch fließt das Wasser weiter in der Kanalisation ein. Der Sicherheitswärmeaustauscher gewährt eine ungefährliche Entnahme der überflüssigen Wärme und dafür ist eine zusätzliche Energie nicht notwendig. So ist es sicher, dass die Wasssertemperatur im Wasserbehälter nicht 95°C überschreiten wird.
Der Mindestdruck des kalten Wassers, das durch den Sicherheitswärmeaustauscher durchfließt, muss in den Grenzen von 2÷10 bar sein. Es ist mindestens ein Debit von 12 Liter/Min. notwendig.
Schließen Sie den Sicherheitswärmeaustauscher gemäß der hydraulischen Schemas mit einem thermostatischen Ventil an. Montieren Sie einen Filter am Eingang des thermostatischen Ventils.

8. BEDIENUNG DES KESSELS

8.1. Füllung und Zündung des Kessels

Nach dem ersten Bedienung des Kessels bildet sich Kondensat, das danach ausfließt (es gehet hier nicht um eine Kesselbeschädigung).
Bei der Brennung vom feuchtigen Holz arbeitet der Kessel nich effektiv und der Brenstoffverbrauch wird erheblich, die erwünschte Leistung wird nicht erreicht und die Lebensdauer des Kessels und des Schornteins verkürzert sich.
Das Brennstoff wird von oberer Brennkammer gefüllt, indem es empfohlen ist, die Holzstücke die Länge der Brennkammer zu haben und gut geordnet werden, damit keine Luftkammer dazwischen entstehen.

Hinweise für die Kesselaufladung

1. Die Öffnungen für den Frischluftzustrom /in der

oberen Brennkammer/ sollen immer sauber von Asche sein. Die Verstopfung der Öffnungen kann auf die Kesselarbeit Einfluss haben.

Schema 5.

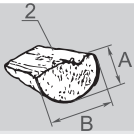
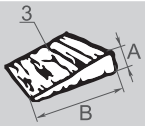
2. Anordnung von Holz in der Brennkammer
Das Holz in der Brennkammer soll fleißig angeordnet sein, nicht hingeworfen, wie auf dem Schema bei Blick von oben gezeigt ist.

Schema 6.

Wichtige Bedingung für den guten Verlauf des Pyrolysenbrennens ist, daß nach Möglichkeit die obere Brennkammer gut mit Brennstoff verdichtet ist, d.h. mit minimalen Luftzwischenbereiche zwischen den Holzstücken. Bei Holzanordnung in der Brennkammer verstopfen Sie nicht den Lichtspalt zwischen der oberen und unteren Brennkammer. Wenn ein genug großes Stück Holz in diesem Lichtspalt kommt, das kann die Pyrolysenverbrennung verhindern.

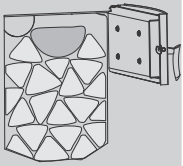
DE

Wir empfehlen, daß das Brennholz die folgende Nährungsdimensionen hat:

Art Holzscheit	1 	2  	3 
A, cm	**8 - 10**	**7 - 9**	**5**
B, cm	**12 - 15**	**13 - 16**	**20**

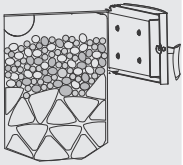
3. Verbrennung von unförmigen Holzteilen.

3.1. Aufladung von den großen und unformigen Holzteilen.
Stellen Sie das Holz auf die schon angeordneten mit Normalmaß Hölzer im obersten Teil der Brennkammer.

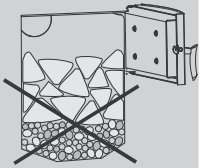


3.2. Aufladung von Reisig, Teile Holzschnitt oder Holzabfälle. Wir empfehlen zuerst die Normalmaß-Hölzer /wenigstens 3 Schichten/ anzuordnen und darauf alle kleine und unförmige Holzschnitte. Ordnen Sie das Holz dicht, ohne Luftzwischenbereiche.

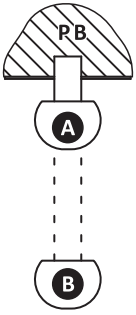
Merken Sie die Regel: die kleinste und die feine Holzteile müssen zuletzt angeordnet sein!



3.3. Auf keinen Fall darf man das kleine Reisig, Holzteile oder Schreinerabfälle im unteren Bereich des Kessels aufladen! Es ist verboten, daß Kunststoff und verschiedene Papierverpackungen verbrennt werden. Das kann zu Kesselverstopfung führen.
Es ist verboten, daß Zündmittel oder Gemische verbrennt werden: Heizöl, Benzin, Schießpulver, Terpentin, Färbemittel und ähnliche. Das kann zu Explosion führen.



Die Tür der unteren Kammer so wie auch alle Revisionsöffnungen müssen geschlossen und verdichet werden.
Aus dem Menü wird Regime „Ignition" / Zündung/ gewählt. Die Abgasklappe wird für das Kesselanfechten geöffnet. In diesem Zustand wird das Rauchgas vom oberen Teil der Brennkammer gesaugt und danach wird die Holzfeuerstätte mit Hilfe einer selbst entzündenden Zugabe und zerkleinertes Holz angefochten.
Nach der Glutbildung wird der Kessel voll mit Holz geladen. Die Klappe wird geschloßen und der Kessel geht schrittweise in einem normalen Arbeitsregime.



PB - Kessel
A - Geschloßen
B - Offen
1. Ziehen Sie den Hebel (B) heraus
2. Öffnen Sie die Kesseltür
3. Laden Sie Brennstoff
4. Machen Sie die Kesseltür zu
5. Stellen Sie den Hebel in Ausgansposition (A)

Schema 7.

DE

Im Arbeitsregime muss man die Klappe nicht öffnen!
Man muss eine Arbeitstemperatur zwischen 70° C und 80° C aufrechterhalten.

8.2. Kesselreinigung

Achtung! Heiße Oberflächen.
Bevor Sie den Kessel reinigen, prüfen Sie, ob das Feuer verlischt ist und der Kessel abgekühlt ist.

8.2.1. Saubermachen und Bedienung seitens des Benutzers

- In Abhängigkeit von der Kesselnutzung und der Art des benutzten Brennstoffs, muss man oft oder selten den Kessel von den Restprodukte des Brennvorgangs saubermachen.
- Wir epfehlen, daß die Aschenreinigung von der oberen Brennkammer des Kessels jede 3-4 **/schema 5/** Tagen ausgeführt wird. Im Fall, wenn die Asche an das Niveau der Öffnungen für Primärluft früher gelangt, muss die Asche sofort saubergemacht werden. Lassen Sie nicht zu, daß die Asche diese Öffnungen verstopft.

Schema 8.

In der unteren Brennkammer sammelt sich Asche auch. Reinigen Sie die Asche, wenn das Niveau ⅓ vom Kammervolumen erreicht **/schema 8/**. Die ungereinigte Asche hat Einfluss auf die Kesselarbeit.

8.3. Wichtige Hinweise für dauernde und richtige Inbetriebnahme des Kessels

- Die zulässige Feuchtigeit der gebrauchten Brennstoffe darff nicht **15% ÷ 20%** überschreiten.
- Bei Gasausströmung in der Brennkammer können Katranen und Kondensatinen (Säuren) gebildet werden. Man muss ein Mischvetil installieren, das so reguliert wird, dass die niedrigste Temperatur des zurückfließenden Wassers im Kessel **65°** C wird. Das verlängert die Lebensdauer des Kessels und seine Garantie. Die Arbeitstemperatur des Wassers im Kessel muss im Rahmen von **70°C ÷ 80°C** sein.
- Eine dauernde Arbeit des Kessels ist bei einer Lestung unter **50%** nicht empfohlen.
- Bei der Verwendung von einer Umlaufpumpe, muss die Kesselarbeit von einem Thermostat geregelt sein, damit die vorgeschriebene Nominaltemperatur des zurückfließenden Wassers erreicht wird.
- Der Kessel arbeitet umweltfreundlich bei der Nominalleistung.
- Es ist empfohlen, einen Akkumulationsbehälter und eine Pumpengruppe mit thermostatischem Ventil am Kessel zu montieren. Das Akkumulationsbehältervolumen ist **55L/1kW** installierte Leistung.
- Die Bedienungs - und Exploitationsausbildung wird von einem autorisierten Installateur durchgeführt.

Wenn die beschriebenen in den Bedienungsanleitung und Servicebuch Montage- und Bedienungsvorschriften nicht eingehalten werden, ist die Garantie des Kessels ungültig.

Schema 5. Störungen und Lösungen

Ursache	Lösung
Installationsschädigung	
1. Wegen unverdichteten Verbindungen.	*1. Installieren Sie die Rohrleitungen ohne Anspannung zu dem Kesselverbindungen.* *Schließen Sie den Ausgang des Heizungssystems an die Verbindung B an. Schließen Sie den Eingang des Heizungssystems an die Verbindung A an. Montieren Sie am Auslassausgang den Hahn Y, der als Bestandteil in der Komplettausrüstung P vorhanden ist /Schema 13/.*
2. Wegen Anhäufung von Ablagerungen. Durch Kondensation- und Katranbildung kann sich die Arbeit des Kessels verschlechten und die Lebensdauer des Kessels verkürzen. Die Wassertemperatur muss am Eingang des Kessels mindestens 65°C und am Ausgang 80°C - 85°C sein.	*2. Man muss unbedingt ein thermostatisches Dreiwegeventil montieren, das die Temperatursenkung unter 65°C am Kesseleingang vermeidet.* *- Für die Verlängerung der Lebensdauer des Kessels ist es empfohlen ein Bufferbehälter von 55 liter per kW installierte Leistung zu montieren.*
3. Wegen Frost.	*3. Wenn das Heizungssystem, einschlißlich das Rohrnetz nicht mit einem Schutz gegen Frost aufgebaut sind, ist es empfohlen das Heizungssystem mit einer Flüssigkeit einzufüllen, die einen niedrigen Einfrierungsgrad und Korosionsschutz hat.*

Die Leistung ist zu schwach	
1.Die Zugkraft ist nicht ausreichend.	*1. Prüfen Sie den Schornsteinzustand und messen Sie die Zugkraft. (Es wird von einem autorosierten Servisce ausgeführt.)*
2. Die Brennstoffleistung ist zu niedrig.	*2. Überprüfen Sie, dass Sie genug getrockene Brennstoffe benutzen. Beim Gebrauch von Brennstoffen mit hoher Feuchtigkeit kann der Kessel für eine bestimmte Zeit spürbar mit einer niedrigen Leistung arbeiten bis die Brennstoffe in der Brennkammer trocken werden.*
3. Das Vorhandense in von Ablagerungen und/oder Katranen auf der Abgasklappe in oberer Kammer, die ihre vollständige Zuschließung behindern.	*3. Reinigen Sie die Abgasklappe und vergewissern Sie sich davon, dass bei der Bewegung des aufmachenden bzw. zumachenden Hebels die Klappe vollständig die Abgasöffnung der oberen Brennkammer verdichtet. (Es wird von einem autorosierten Servisce ausgeführt.)*
4. Das Vorhandensein von Ruß- und/oder Katranenablagerungen auf den Rohren des Rohrbündel-Wärmetauscherbehälters im hinteren Teil des Kessels.	*4. Reinigen Sie mit Hilfe der Bürste die Wärmeaustauschfläche der Rohrbündel. Nach der Reinigung, entfernen Sie die Rußflocken aus der Revisionsöffnung am hinteren Teil des Kessels. Es wird von einem autorosierten Servisce ausgeführt.*
Der Kessel kann man nicht regeln. Pyrolyse-Brennen ist nicht vorhanden.	
1. Die Kesseltüren können nicht gut geschlossen werden.	*1. Prüfen Sie die Verdichtung und ersetzen Sie diese, wenn das nötig ist. Die Kesseltüren müssen mit einem leichten Druck geschlossen werden, damit Sie sich in der guten Verdichtung versichern.*
2. Die Klappen für Primär- und Sekundärluft sind nicht richtig geregelt.	*2. Regeln Sie die Luftzutrittsklappen für Primär- und Sekundärluft abhängig von dem Holzkaloriengehalt.*
3. Erhebliche Ablagerung von Rußflocken und Katranen auf dem Ventilator stören seine Normalarbeit.	*3. Wenden Sie sich an einem autorosierten Service für die Ventilatorreinigung und für die Reinigung der Ventilatorturbine. Vergewissern Sie sich, dass der Kessel nicht zu lang in einem niedrigen Leistungsregime oder mit einem zu feuchtigen Brennstoff arbeitet.*
Höhe Temperatur des Wassers im Kessel und in der selben Zeit niedrige Temperatur der Heizkörper.	
1. Der hydraulische Widerstand ist zu hoch. *2. Luft im System* *3. Die Zirkulationspumpe funktioniert nicht.*	*Prüfen Sie, ob die Umlaufpumpe gut ausgewählt ist und das Heizungssystem gut angemessen ist. (Unbedingt wenden Sie sich an ihren Installateur.)*
Der Ventilatr arbeitet nicht.	
Der Kessel hat die maximale eingestellte Temperatur erreicht.	*Warten Sie die Kesselabkühlung. Nach der Temperatursnkung im Kessel schalet sich der Saugventilator wieder ein.*
Erhebliche Ablagerung von Rußflocken und Katranen auf dem Ventilator stören seine Normalarbeit.	*Wenden Sie sich an einem autorosierten Service für die Ventiltorreinigung und für die Reinigung der Ventilatorturbine. Vergewissern Sie sich, dass der Kessel nicht zu lang in einem niedrigen Leistungsregime oder mit einem zu feuchtigen Brennstoff arbeitet.*
Der Sicherheitsthermostat STB ist aktiviert.	*Bei Erreichung der Temperatur von 95°C aktiviert sich die thermostatische Havariesicherung und der Ventilator schaltet sich aus. Damit sie die Sicherung erneuern, entfernen Sie den schwarzen Deckel des vorderen Kesselpanels und drücken Sie die Taste des STB-Thermostats.* *Wenden Sie sich an ihren Instalateur, damit er die Ursache für die Aktivierung der Sicherung entedeckt.*
Zu hohe Kesseltemperatur. Die Steuerung funktioniert nicht	
Schwankungen im Stromnetz. Ausfall der Stromversorgung.	*Es ist zwingend notwendig, dass eine Notfallstromversorgung / Generator mit der notwendigen Leistung/ mitaufgestellt wird (sieh. Punkt 11.3).*

DE

9. MIKROPROZESSORSTEUERUNG

Der Kontroller Modell ST-81i ist für die Montage in Kesseln für Zentralheizung bestimmt, indem er eine zentrale Funktion für die Kreislaufpumpe der Zentralheizung, die Pumpe des weißen Gebrauchswassers und den Lüfter durchführt. Das Modell ST-81i ist PID Kontroller, der die laufende Signale benutzt und die Lüfterleistung wird in Abhängigkeit von der Kesseltemperatur und der Rauchgasetemperatur reguliert, die am Kesselausgang abgemessen sind. Der Lüfer arbeitet ständig und seine Leistung hängt direkt von der bemessenen Kesseltemperatur und der Rauchgase ab. Es ist im Kontroller ein Algorithmus ausgeführt, dadurch wird seine Arbeit moduliert - z-PID Kontroller.

⚠	**Bei Gewitter schalten Sie die Anlage vom Stromnetz aus, mit dem Ziel Schutz vor dem Stromschlag.**
⚠	**Die Montage und die Installierung sollen von einem bevollmächtigten Elektrotechniker ausgeführt werden.**
⚠	**Achtung! Elektrische Anlage!** **Bevor Sie irgendwelche Tätigkeiten in der Richtung Arbeit für die Anlageversorgung (Speisekabel, Anlagemontage u.a.) vornehmen, vergewissern Sie sich, daß der Kontroller vom Stromnetz ausgeschaltet ist. Prüfen Sie ob das Stromnetz geerdet ist.**
⚠	**Die falsche Kabelschaltung kann den Regler beschädigen.**

9.1. Ansicht vom Kontroller. Erläuterung der Druckknöpfen und der Indikatoren.

Der Kontroller visualisiert die Temperatur der Rauchgase (ihre Instandhaltung im stabilen Zustand) und haltet die permanente Temperatur des Kessels, ohne daß eine zusätzliche Regulierung und Schwankungen notwendig sind. Durch die Montage von diesem Kontroller kann man bis **13%** von Brennstoff sparen, eine ständige Wassertemperatur und längeres Betriebsleben von Ihrem Kessel sichern. Die Kontrolle der Temperatur von den Rauchabgase garantirert niedrigere schädliche Emissionen, Staub und verbrannte Gase. Die Wärme der Rauchgase benutzt man für Heizung, anstatt dem Verlust durch den Rauchabzug.

Erläuterung von den Druckknöpfen:

- Lüfter
- Pumpe Zentralheizung
- Pumpe für heizes Gebrauchswasser
- Handsteuerung
- Hauptdruckknopf
- Betrieb Bereitschaft

EXIT - Ausgang/Bestätigen Sie

Mit dem Hauptdruckknopf kann man alle Parameter verändern.

Durch Drehung des Haupdruckknopfs wählen Sie Funktion oder verändern Sie ihren Wert.

Durch Druck des Hauptdruckknopf bestätigen Sie die Funktion oder melden Sie die Veränderungen an.

Um eine zur Zeit unnötige Funktion zu überschreiten, drehen Sie den Druckknopf, bis Sie die Position <<EXIT erreichen und bestätigen Sie Ihrer Auswahl durch Tastendruck.

9.1.1. Anzündung (Fire-up). Der Zyklus beginnt bei Aktivierung der Funktion „Anzündung" vom Kontrollermenü und funktioniert bis **40°C** Temperatur des zentralen Heizsystems des Kessels erreicht wird (die Anzündungsschwelle zu verstehen) und wenn diese Temperatur im Verlauf von 2 Minuten nicht unter diesem Wert fällt.(die Anzündungsschwelle zu verstehen). Bei diesen Umständen schaltet der Regler im Betrieb DUTY (Bereitschaft) um und das Symbol für Handeinstellung des Körpers wird ausgeschaltet sein. Wenn im Verlauf von 30 Minuten seit der Aktivierung des Druckknopf „Anzündung", erreicht der Kontroller die Parameter für die Einschaltung des Betriebes DUTY (Bereitschaft) nicht, wird auf dem Monitor die Mitteilung „Unmögliche Anzündung" erscheinen. In diesem Fall muss man den Anzündungszyklus restarten.

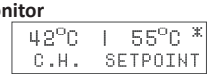
9.1.2. Duty (Bereitschaft) – Hauptzyklus des Kontrollers, eintretend gleich nach der Zyklusbeendigung „Anzündung". Durch zPID Algorithmus wird die Lüftersteuerung ausgeführt und so halten sich die Temperaturen an den eingegebenen Parameter. Das Lüfterpiktogramm erscheint im Menü an Stelle der Funktion „Anzündung". Der Lüfter kann man nötigenfalls stoppen. (z.B. bei Brennstoffzufuhr). Wenn die Temperatur plötzlich mit mehr als **5°C** über den eingegebenen Wert steigert, aktiviert sich der Betrieb „Überwachung" (Supervision).

9.1.3. Überwachung (Supervision) – der Betrieb aktiviert sich bei Betrieb „Bereitschaft" wenn die Temperatur plötzlich mit mehr als **5°C** über den eingegebenen Wert steigert. In diesem Fall schaltet der Kontroller von PID Kontrolle zu Handeinstellung um, (gemäß der im automatischen Menü eingegebenen Parameter), um die Temperatur des zirkulierendem Wassers zu reduzieren.

9.1.4. Dämpfung (Damping). Wenn die Kesseltemperatur mit **2°C** unter der Schwelle „Anzündung" fällt und im Verlauf von 30 Minuten nicht steigert (Dämpfungzeit zu verstehen), schaltet der Regler im Betrieb „Dämpfung" um. Im Verlauf von diesem Betrieb stoppt der Lüfter und auf dem Monitor erscheint „**Dämpfung**".

Dank dem im Kontroller eingelegten Speicher stoppt der Regler automatisch, wenn es Verluste der Elektrospannung gibt. Wenn sich die Stromzufuhr wiederherstellt, schaltet der Kontroller wieder ein, und setzt seine Arbeit gemäß der vorher eingegebenen Parameter fort. Das Fehlen von Stromzufuhr führt nicht zu Verlust der eingeschriebenen Parameter.

9.2. Hauptmonitor



Wenn der Kontroller arbeitet, wird auf dem LCD Monitor die folgende Information erscheinen:

- Kesseltemperatur (links auf dem Monitor)
- eingestellte Temperatur (rechts auf dem Monitor)
- Ausschaltung des Lüfters. Nach dem mechanischen Halt des Lüfters im Betrieb „**Bereitschaft**", wird in der oberen rechten Ecke des Monitors das Symbol Stern erscheinen*
- Arbeitsbetrieb – in der unteren rechten Ecke erscheinen mit Großbuchstaben die Initiale des entsprechenden Arbeitsbetriebes:

D – Wohnheizung; **R** – paralelle Pumpen; **B** – Priorität heißes Gebrauchswasser; **L** –Sommerbetrieb.

Bis zum Hauptmenü kommen Sie mit Druck der Haupttaste. Auf dem Monitor erscheinen zwei Möglichkeiten vom Menü, und die gewünschte Möglichkeit können Sie durch Drehung des Druckknopf wählen.

9.3. Veränderung der Wassertemperatureinstellung für die Versorgung der Heizanlage und der Temperatur des heißen Gebrauchswassers

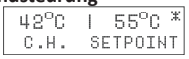
Um die Einstellung der Wassertemperatur für die Versorgung des Heizsystems zu verändern (solange auf dem Monitor "C.H. screen" geschrieben ist) müssen Sie den Druckknopf drehen. Nachdem Sie den gewünschten Wert eingeben, drücken Sie die Taste um zu bestätigen. Im Kapitel „Monitor" sind die Methoden für Veränderung des Hauptansichts vom Monitor beschrieben.

9.4. Anzündung (Fire-up)

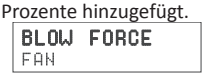
Nach Entzündung müssen Sie den automatischen Zyklus „Anzündung" einschalten. Gemäß der eingegebenen Parameter schaltet der Kessel gleichmäßig im Betrieb „Bereitschaft" um. Wenn die Anzündingstemperatur ihre Schwelle erreicht, wird auf dem Monitor „Anzündung" von „Lüfter" ersetzt. Von diesem Moment an wird die Option für Einschaltung/Auschaltung des Lüfters benutzt. Die Einstellungen erlauben die zeitweilige Ausschaltung des Lüfters, z.B. bei Brennstoffversorgung. Wenn im Verlauf von 30 Minuten der Kessel die Temperatur von **40°C** nicht erreicht (Parameter zu verstehen), wird auf dem Monitor die folgende Warnmitteilung erscheinen:

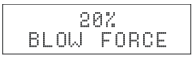
Um die Kesselarbeit wieder zu betätigen, schalten Sie den Alarm aus, wenn Sie die Haupttaste drücken und den Betrieb „Anzündung" restarten.

9.5. Betrieb Handsteurung

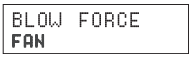


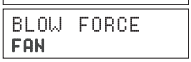
Modul für Handsteuerung ist einen großen Vorteil. Bei ihm ist jeder einzelnen Mechanismus erreichbar (oder unerreichbar) von den anderen unabhängig. Zum Betrieb für Handsteuerung ist zusätzlich auch die Funktion für verstärkte Arbeit des Lüfters – in Prozente hinzugefügt.





Der Lüfter wird durch Haupttastendruck eingeschaltet und wird arbeiten, solange Sie die Taste nicht wiederdrücken.

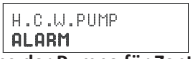




Drücken Sie die Haupttaste um die Pumpe der Zentralheizung zu betätigen/stoppen

Drücken Sie die Haupttaste um die Pumpe für heißes Gebrauchswasser zu betätigen/stoppen.

Drücken Sie die Hauptaste um den Alarm zu betätigen/stoppen.



9.6. Einschaltung der Pumpe für Zentralheizung

Durch diese Funktion können wir die Temperatur einstellen, die die Pumpe für Zentralheizung einschaltet (die Temperatur ist im Kessel bemessen). Die Pumpe wird betätigt, wenn die Temperatur die eingestellten Parameter erreicht sind und wird stoppen, wenn die Temperatur fällt (mit **2°C** unter dem Hysteresisminimum). In diesem Fall wird die Pumpe stoppen, wenn die Kesseltemperatur **33°C** erreicht.

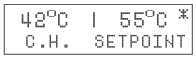
DE

DE

9.7. Einschaltung der Pumpe für heißes Gebrauchtwasser

Funktion für Temperatureinstellung, die die Pumpe für heißes Gebrauchswasser einschaltet. Bei Übersteigen der eingestellten Temperatur (z.B. **40°C**) wird die Pumpe für heißes Gebrauchswasser eingeschaltet und arbeitet gemäß des ausgewählten Betriebes. Die Pumpe stoppt die Arbeit, wenn die Kesseltemperatur unter der Werten für Pumpeneinschaltung fällt (mit **3°C** unter dem Hysteresisminimum). In diesem Fall wird die Pumpe stoppen, wenn die Kesseltemperatur **37°C** erreicht.

9.8. Arbeitsbetrieb – dadurch wird einen von den vier Arbeitsbetriebe gewählt



9.8.1. Priorität Wohnheizung

Die Pumpe für die Zentralheizung wird beim Erreichen von den Temperaturwerten eingeschaltet (zu verstehen 35°C). Unter dieser Grenze (negative Hysteresistemperatur für Zentralheizung), wird die Pumpe ausschalten. Solange der Betrieb Wohnheizung eingeschaltet ist, ist in der unteren rechten Ecke von Monitor die Buchstabe D geschrieben.

9.8.2. Priorität heißes Gebrauchswasser

Die Pumpe wird betätigt, bei Erreichen der eingestellten Temperstur für heißes Gebrauchswasser. Danach wird sie ausgeschaltet und wird die Pumpe für Zentralheizung eingeschaltet. Die Pumpe für Zentralheizung arbeitet bis die Temperatur des zirkulierenden Wassers unter den eingegebenen Werten fällt, danach stoppt sie und die Pumpe für heißes Gebrauchswasser schaltet ein.

Der Lüfter arbeitet ständig, und beschützt den Kessel vor Überhitzen (**62°C**). Betrieb Priorität heißes Gebrauchswasser bedeutet, daß das Gebrauchswasser bevor das Wasser in den Radiatoren erhitzt. Bei der Arbeit von diesem Betrieb ist in der unteren rechten Ecke von Monitor die Buchstabe B geschrieben.

Achtung! Der Kessel soll montierte Rückschlagventile haben – an der Pumpe für Zentralheizung und an der Pumpe für Gebrauchswasser, um die Mischung des Wassers von den beiden Systemen zu vermeiden.

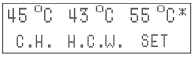
9.8.3. Parallelpumpen

Bei Betrieb Parallelpumpen, beginnen die Pumpen die gleichzeitige Arbeit bei Erreichen der eingegebenen Temperatur für Einschaltung (zu verstehen **35°C**). Dieser Wert kann für die beide Systeme unterschiedlich sein, gemäß des Verbrauchervorzug, aber das führt zu eine Pumpeneinschaltung zu verschiedener Zeit, aber im konkreten Moment werden sie gleichzeitig arbeiten. Die Pumpe für Zentralheizung arbeitet ständig, aber die Pumpe für heißes Gebrauchswasser stoppt nach Erreichen der eingegebenen Temperatur. Bei Betrieb Parallelpumpen wird in der unteren rechten Ecke von Monitor die Buchstabe R geschrieben.

Achtung! Für die Arbeit in diesem Betrieb muss man ein Rückschlagventil montieren, es ist für die Arbeit mit verschiedenen Temperaturen-für heißes Gebrauchswasser und für Zentralheizung bestimmt. Bei Einschaltung von Betrieb Parallelpumpen wird auf dem Monitor von links zu rechts das folgende geschrieben: C.H. – Kesseltemperatur, H.C.W. - Wassertemperatur Wärmeträger, SET –eingegebene Temperatur, die erreicht werden soll.

9.8.4. Sommerbetrieb

Bei der Arbeit im Sommerbetrieb funktioniert nur die Pumpe für heißes Gebrauchswasser für Erhitzen des Wassers im Boiler. Die Pumpe ist im vorher eingegebenen Parameter eingeschaltet – Einschaltungsschwelle (sieh Funktion Temperatur für Pumpeneinschaltung) und sie wird arbeiten bis der eingegebene Wert für Ausschaltung erreicht wird (die gewünschte Wassertemperatur im Boiler). Die Pumpe beginnt ihre Arbeit wieder, wenn die Temperatur bis Erreichen des Einschaltungswertes fällt. Bei laufendem Sommerbetrieb ist in der unteren rechten Ecke von Monitor die Buchstabe L geschrieben.



9.9. Hauptmonitor (Main Screen)

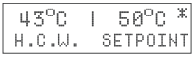
Durch diese Funktion ist der Eintritt in den folgenden

Untermenüs möglich:

9.9.1. Monitor Zentralheizung (C.H. Screen)

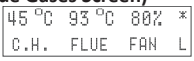
Auf diesem Monitor sind die momentane und die eingestellte Temperatur für das zirkulierende in der Heizanlage Wasser dargestellt. Durch Drehung der Haupttaste kann man die Einstellung ändern. Für Bestätigung des gewünschten Wert drücken Sie die Taste.

9.9.2. Monitor heißes Gebrauchswasser (H.C.W. Screen)



Auf diesem Monitor sind die momentane und die eingestellte Wassertemperatur für das System - heißes Gebrauchswasser dargestellt. Durch Drehung der Haupttaste kann man die Einstellung ändern. Für Bestätigung des gewünschten Wert drücken Sie die Taste.

9.9.3. Monitor Rauchgase (Flue Gases Screen)



Von links nach rechts auf dem Monitor ist das folgende geschrieben: momentane Temperatur des zirkulierenden im Heizsystem Wassers – C.H.; momentane Temperatur der Rauchgase – Flue; und Lüfterleistung in Prozenten – Fan.

Die auf dem Monitor gezeigten Daten ordnen sich dem momentanen Zustand des Kessels zu.

9.10. Sprache (Language)

Durch siese Funktion wählen Sie die Sprache für die Mitteilungen. Durch Drehung der Haupttaste kann man die Einstellung ändern. Für den Wahl drücken Sie die Taste.

9.11. Fabrikeistellungen (Factory Settings)

Die Anlage ist mit vorher eingegebenen Parameter, die so genannte Fabrikeinstellungen, trotzdem muss man gemäß der Verbraucheranforderungen einstellen. Das Programm erlaubt Rückkehr zu den Fabrikeinstellungen zu jeder Zeit. Wenn Sie Menü Fabrikeinstellungen wählen, werden alle zusätzlich von Ihnen veränderte oder eingegebene Parameter mit diesen vom Hersteller ersetzt. Nach Rückkehr in dieser Anfangsposition können Sie eigene Parameter wieder eingeben.

9.12. Kontrollerschutz

Um maximale Arbeitssicherheit bereitzustellen, ist der Kontroller mit vielen Schutzmaßnahmen ausgerüstet. Der Alarm ist mit Lärm und eine spezielle Mitteilung wird auf dem Display gezeigt. Um die Arbeit des Kontrollers wieder zu betätigen, drücken Sie die Haupttaste. Im Falle einer Signal – alarmierte Mitteilung C.H. Temperature Too High (zu hohe Temperatur für das Heizsystem), warten Sie bis die Temperatur unter dem kritischen Punkt fällt.

Wärmeschutz. Der Kessel ist mit einem zusätzlichen bi-metall Minigeber geschutzt – montiert im Kesseltemperaturgeber – der den Lüfter beim erreichten Temperatur von 85°C stoppt. So wird vermieden, daß das Wasser im System nicht zu kochen beginnt, im Fall Überhitzen des Kessels oder bei Kontrollerbeschädigung. Wenn der Wärmeschutz auschaltet und die Temperatur zu einem gefahrlosen Niveau fällt, wird der Geber automatisch die Anlage restarten und der Alarm wird deaktiviert. Wenn der Geber überhitzt oder beschädigt ist, werden der Brenner, der Lüfter und die Brennstoffzufuhr die Arbeit abbrechen.

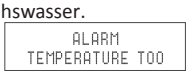
Automatische Prüfung der Geber-Funktionstüchtigkeit. Bei Beschädigung von Geber für das System der Zentralheizung oder das System für heißes Gebrauchswasser, gibt es ein Alarm mit zusätzlichen Signalisierung – auf dem Display wird geschrieben, wer der beschädigte Geber ist. z.B. „C.H.Sensor Damaged" (der Geber für das Heizsystem ist beschädigt). Der Lüfter stoppt, und die beiden Pumpen betätigen sich gleichzeitig gemäß den erreichten Temperaturwerten. Bei Geberbeschädigung für das System der Zentralheizung, wird der Alarm eingeschaltet bleiben, bis der Geber ausgewechselt wird. Bei Sensorbeschädigung für das System für heißes Gebrauchswasser, können Sie den Alarm stoppen, indem Sie das Menü für Alarmstoppen und Wiederherstellung von dem Arbeitsbetrieb von einer Pumpe (für Zentralheizung) wählen– das ist der einzige Arbietsbetrieb, erlaubt und gefahrlos bei dieser Situation. Damit Sie Zugang zu den anderen Betreibe haben, müssen Sie der beschädigte Sensor für das System des heißen Gebrauchswassers austauschen.

Temperaturschutz. Dadurch wird einen zusätzlichen Schutz gesichert, wenn der bi-metall Geber beschädigt ist. Nachdem die Temperatur 85°C erreicht, betätigt sich einen Alarm auf dem Monitor mit der folgenden Mitteilung: ALARM Temperature too high (zu hohe Temperatur). Die momentane Temperatur wird durch einen elektronischen Geber gemessen und vom Wärmeregler bearbeitet. Bei Einschaltung des Temperaturschutzes stoppt der Lüfter die Arbeit, und die beide Pumpen schalten

DE

DE

sich aufeinanderfolgend für die Arbeit der beiden Systemen ein – für die zentrale Heizung und für heißes Gebrauchswasser.



Schutz gegen Wasserkochen. Dieser Schutz schaltet nur bei Betrieb Priorität Boiler ein (water heater priority). Zum Beispiel bei Temperatureinstellung vom Boiler 55°C, und die Kesseltemperatur erhöht sich bis 67°C (mit 5°C mehr als die eingegebene), schaltet der Kontroller den Lüfter aus. Wenn der Kessel 80°C erreicht, wird die Pumpe für das System Zentalheizung einschalten. Wenn die Kesseltemperatur sich weitererhöht und 85°C erreicht, schaltet der Alarm ein. Das kann bei Boiler-, Geberbeschädigung oder falscher Montage passieren. Wenn die Temperatur bis 66°C fällt, schaltet der Kontroller den Lüfter, und die Temperatur für Betrieb Bereitschaft wird 62°C sein.

Überwachung der Rauchabgase. Der Geber für die Rauchgase hat die Funktion Überwachung, und wenn er beschädigt ist, und nicht mit Kontroller verbunden ist oder von Rauchabzug demontiert ist, wird auf dem Monitor die Mitteilung erscheinen Flue Gas Sensor Damaged (Beschädigung vom Geber für die Rauchgase). Das führt zu einer Kontrollerumschaltung im Betrieb Notfall (Emergency). Die Kontrolle über die Temperatur der Rauchabgase garantiert niedrigere schädliche Emissionen, Staub und Gase, und die Wärmeenergie von den Rauchgase wird für Heizung benutzt, anstatt Verlust durch den Rauchabzug. Der Kontroller arbeitet und benutzt nur den Kesselgeber, und zPID funktioniert ohne Geber für Rauchgase

Schutzvorrichtung (Sicherung). Der Regler ist mit Rohrschutzvorrichtung (tube fuse) WT 3.15 A. Höhere Werte können zu Kontrollerbeschädigung führen.

10.13. Technische Charakteristiken des Kontrollers Modell ST 81 i

1	Arbeitsspannung	**V**	**230V/50Hz +/-10%**
2	Leistung	**W**	**5**
3	Arbeitstemperatur	**°C**	**10 ÷ 50**
4	Maximale Last für den Anschluss der Pumpe	**A**	**0,5**
5	Maximale Last für den Anschluss des Lüfters	**A**	**0,6**
6	Temperaturintervall für die Abmessung	**°C**	**0 ÷ 90**
7	Abmessungssensibilität	**°C**	**1**
8	Temperaturintervall für Korrigieren	**°C**	**45 ÷ 80**
9	Widerstand des Temperaturgebers	**°C**	**- 25 ÷ 100**
10	Schutzvorrichtung	**A**	**3,15**

10. GARANTIEBEDINGUNGEN

Die Garantiebedingungen sind im Servicebuch, das zu dem Komplett gehört, beschrieben.

11. TECHNISCHE DATEN DES PYROLYSE KESSELS PYROBURN ALPHA

11.1. Allgemeine Charakteristik

Vorteile:

-Der eingebaute PID Kontroller mit einem Mikroprozessor kontrolliert und regelt den Brennprozeß für Erreichung von einem optimalen, sparsamen und umweltfreundichen Arbeitsregime.
-Rauchgasventilator
-Die Klappe der oberen Brennkammer verhindert eine Verräucherung des Kesselraums im Fall von einer Überladung.

Schema 9.

-Die große Füllraumtür ermöglicht komfortable Füllung mit Scheitholz bis 50 cm.
-Die Brennkammer ist durch einen keramischen Mantel gesichert.
-Eingebuter Haken im oberen Kesselteil erleichtert die Transportierung
-Sicherheitselemente:

1) Die elektronische Regelung kontrolliert die Temperatur des Wassers im Kessels und der Rauchgase. Es ist auch einen zusätzlichen Sensor für Überhitzung (STB Thermostat) vorhanden;
2) Sicherheits Wärmeaustauscher – Bei Überhitzung durchfließt kühles Wasser durch den Sicherheitswärmeaustauscher, das die Kesseltemperatur entnimmt*;
3) Versicherungsventil 3 bar

* Es ist ein Wasserleitunganschluß durch ein thermostatisches Ventil nötig

DE

Schema 10. Elemente des Kessels PyroBurn Alpha

1. Mikroprozessor Regelung;
2. Sicherheitswärmeaustauscher;
3. Isolation aus hochtemperaturbeständige Watte;
4. Wassermantel;
5. Brenstoff – Füllkammer;
6. Kammer für Pyrolyse – Brennen;
7. Hebel für die Abgasklappe;
8. Warmwasserauslauf;
9. Schornsteinrohr;
10. Saugventilator;
11. Primärluftklappe;
12. Sekundärluftklappe;
13. Kaltwassereinlauf;
14. Dränage

11.2. Elemente der Brennkammer des Kessels PyroBurn Alpha

Schema 11. Elemente der Brennkammer von PB Alpha 18 kW

Tabelle 7

Nr.	Kode	Modell PB Alpha 18 kW	St.
1	**31080031000001**	Seitenteil oberer Brennkammer -18kW	2
2	**89080031000035**	Düse - 18kW	1
3	**89080031000030**	Hinterteil unterer Brennkammer - 18kW	1
4	**89080031000031**	Unterteil unterer Brennkammer - 18 kW	1
5	**89080031000038**	Seitenteil unterer Brennammer - 18 kW	2
6	**89081282000016**	Sicherungsstahlplatte	4

Schema 12. Elemente der Brennkammer von 25kW, 40kW

Tabelle 8.1

Nr.	Kode	Модел PB Alpha 25 kW	Бр.
1	**31080031000002**	Seitenteil oberer Brennkammer -25kW	2
2	**89080031000006**	Düse- 25kW	1
3	**89080031000005**	Hinterteil unterer Brennkammer - 25, 40kW	1
4	**89080031000001**	Unterteil unterer Brennkammer – lang - 25, 40kW	1
5	**89080031000002**	Unterteil unterer Brennkammer – kurz- 25, 40kW	1
6	**89080031000012**	Seitenteil unterer Brennammer - 25, 40kW	2
7	**89081282000014**	Sicherungsstahlplatte	6

Tabelle 8.2

Nr.		Modell PB Alpha 40 kW	Бр.
1	**31080031000002**	Seitenteil oberer Brennkammer -40kW	2
2	**89080031000009**	Düse- 40kW	1
3	**89080031000005**	Hinterteil unterer Brennkammer - 25, 40kW	1
4	**89080031000001**	Unterteil unterer Brennkammer – lang - 25, 40kW	1
5	**89080031000002**	Unterteil unterer Brennkammer – kurz - 25, 40kW	1
6	**89080031000012**	Seitenteil unterer Brennammer - 25, 40kW	2
7	**89081282000015**	Sicherungsstahlplatte	6

DE

11.3. Technische Parameter

Modell		PyroBurn Alpha 18	PyroBurn Alpha 25	PyroBurn Alpha 40
Nominalleistung	**kW**	9÷18	12÷25	20÷40
Heizungsfläche	**m²**	80÷130	100÷240	150÷320
Höhe H	**mm**	1255	1290	1430
Breite L/ Tiefe D	**mm**	676/930	765/1090	765/1160
Wassermantel Volumen	**L**	52	68	75
Brennkammer Volumen	**L**	76	132	162
Brennkammer Widerstand	**Pa/mbar**	10/0.10	11/0.11	12/0.12
Nötige Schornsteinzugkraft	**Pa**	10÷20	10÷20	10÷20
Leistung elektr. Teil/Versorgungsnetz	**W/V/Hz**	230/50 / 80	230/50 / 80	230/50 / 80
Füllabstand	**mm**	400/220	490/260	490/260
Max. Scheitholzlänge	**mm**	330	500	500
Empfohlene Brennstoffe		Holz, Feuchtigkeit 15%; Holzbriketts		
Brennstffmenge für einen Heizsaison	**m³**	~14,4 ÷ 18	~20 ÷ 25	~32 ÷ 40
Brennzeit teilhafte/volständige Belastung	**h**	9/4,5	14/7	11/5,5
Arbeitstemperaturintevall/Max. Temperatur	**°C**	65÷85/95	65÷85/95	65÷85/95
Abgastemperatur im Arbeitsregime	**°C**	150÷180	150÷180	150÷180
Arbeitsdruck	**bar**	3	3	3
Gesamgewicht des Kessels	**kg**	330	460	510
Eintritt kaltes Wasser	**A, mm**	R1¼"/130	R1¼"/170	R1¼"/170
Ausgang warmes Wasser	**B, mm**	R1¼"/1150	R1¼"/1250	R1¼"/1325
Sensor- oder Sicherheitsventilstelle	**K**	✓	✓	✓
Hebel für direkte Rauchgasleitung	**M**	✓	✓	✓
Eing./Ausg. Sicherheitswärmeaustauscher	**E, mm**	R½"/1070	R½"/1160	R½"/1235
Schornsteinrohr	**F, mm** **J, mm**	ø150/970 338	ø150/1075 382	ø150/1150 382
Revisionsöffnung im oberen Teil im unnteren Teil	**O1, mm** **O2, mm**	360/120 325/142	455/120 350/140	455/120 350/140
Entleeren	**Y, mm**	G½"/60	G½"/100	G½"/100
Luftzutritt Primärluft	**V1, mm**	610	655	690
Luftzutritt Sekundärluft	**V2, mm**	460	505	540
Saugventilator	**W, mm**	790	890	970
Regelung	**U**	✓	✓	✓

Schema 12.

12. WIEDERVERWERTUNG UND ENTSORGEN

12.1. Recycling/Wiederverwertung/ der Verpackung des Brenners

Teile der Verpackung, die aus Holz oder Papier sind, können im Kessel verbrannt werden. Geben Sie das restliche Verpackungsmaterial zur Verarbeitung gemäss der örtlichen Vorschriften und Anforderungen.

12.2. Wiederverwertung und Entsorgen des Brenners

Am Ende des Lebens jedes Produkts sollen die Komponenten entsprechend der Normativanforderungen entsorgt werden. Sie sollen einem autorisierten Unternehmen, das den Anforderungen für Umweltschutz entspricht, zur Verarbeitung abgegeben werden.

Die alten Geräte sollen getrennt von den anderen Abfällen gesammelt werden zur Wiederverwertung von Materialien, die schädliche Stoffe für die Gesundkeit und Umwelt enthalten.

Die Metallteile sowie die Nichtmetallteile werden lizenzierten Organisation zum Sammeln und Wiederverwertung dieser Abälle verkauft. Sie dürfen nicht als Haushaltsmüll behandelt werden.

TABLES DES MATIÈRES

1. EXPLICATION DES SYMBOLES ET INSTRUCTION DE SÉCURITÉ 32
1.1. Explication des symboles 32
1.2. Exigences relatives à l'emplacement d'installation de la chaudière 32
1.2.1. Instructions à l'installateur 32
1.2.2. Instructions à l'utilisateur du système 32
1.2.3. Distances minimales d'installation et l'inflammabilité des matériaux de construction 32

2. DESCRIPTION DU PRODUIT 33

3. COMBUSTIBLES 34

4. TRANSPORT DE LA CHAUDIÈRE 34

5. LIVRAISON DE LA CHAUDIÈRE 34

6. INSTALLATION DE LA CHAUDIÈRE 34
6.1. Exigences 35

7. INSTALLATION DE LA CHAUDIÈRE 35
7.1. Raccordement de la chaudière à la cheminée 35
7.2. Raccordement de l'échangeur de chaleur de sécurité 35

8. FONCTIONNEMENT DE LA CHAUDIÈRE 36
8.1. Chargement au bois et allumage de la chaudière 36
8.2. Exigences concernant le nettoyage et l'entretien de la chaudière 37
8.3. Recommandations importantes pour le fonctionnement durable et correct de la chaudière 37

9. COMMANDE ÉLECTRONIQUE 39

10. CONDITIONS DE GARANTIE 43

11. PARAMÈTRES TECHNIQUES DE LA CHAUDIÈRE À PYROLYSE PYROBURN ALPHA 43
11.1. Caractéristiques générales 43
11.2. Éléments de la chambre de combustion de chaudière PyroBurn Alpha 43
11.3. Paramètres techniques 44

12. RECYCLAGE ET REJET 45

FR

FR

1. EXPLICATION DES SYMBOLES ET INSTRUCTION DE SÉCURITÉ

1.1. Explication des symboles

ATTENTION! - *Recommandation importante ou avertissement concernant les conditions de sécurité lors de l'installation et le fonctionnement de la chaudière!*

DANGER! - *en cas d'un mauvais état de fonctionnement ou mauvaise utilisation peuvent entraîner des blessures ou être en danger la vie des personnes et des animaux.*

DANGER DE L'INCENDIE! - *en cas d'un mauvais état de fonctionnement ou mauvaise utilisation peut provoquer un incendie.*

INFORMATION - *Informations importantes pour le bon fonctionnement de l'appareil.*

1.2. Exigences relatives à l'emplacement d'installation de la chaudière

Ce manuel contient des informations importantes pour une installation sûre et correcte, la mise en service, le fonctionnement sans problème et la maintenance de la chaudière.
La chaudière peut être utilisée pour chauffer des locaux, uniquement de la manière décrite dans ce manuel.
Prenez note de l'information du modèle de chaudière, indiquée sur l'étiquette d'usine et les données techniques fournies dans le chapitre 11.3, afin d'assurer le bon fonctionnement du produit.

1.2.1. Instructions pour l'installateur

Lors de l'installation et de fonctionnement doivent être observées les règlements et les normes spécifiques à chaque pays:

- les règlements de construction locaux pour l'installation, l'alimentation en air et la sortie des gaz de combustion, ainsi que le raccordement avec la cheminée.
- les règlements et les normes relatives à l'équipement du système de chauffage avec des dispositifs de sécurité.

N'utilisez que des pièces d'origine BURNiT

Il est obligatoire d'assurer une alimentation de secours – générateur avec la puissance correspondante! (voir point 11.3)

L'installateur autorisé/service est obligé de faire la formation à l'utilisateur pour le fonctionnement et le nettoyage de la chaudière.

DANGER d'intoxication, de étouffement.
L'air insuffisant dans la chaufferie peut conduire à des fuites de gaz de combustion dangereux en cours de fonctionnement de la chaudière.
-Assurez-vous que les trous d'air entrant et des gaz d'échappement ne sont pas bouchés ou fermés.
-Si les défauts ne sont pas corrigés immédiatement, la chaudière ne doit pas être utilisée et l'utilisateur doit être informé par écrit au sujet du mauvais état de fonctionnement et le risque que cela implique.

DANGER de l'incendie lors de la combustion de matériaux ou des liquides inflammables.
-Les matériaux/liquides inflammables ne doivent pas être laissés à proximité immédiate de la chaudière.
-Indiquez à l'utilisateur du système les distances minimales autorisées aux objets à proximité.

1.2.2. Renseignements de l'utilisateur du système

DANGER d'intoxication et d'explosion.
Des gaz toxiques peuvent être rejetés lors de la combustion des déchets, des matières plastiques, des liquides.
-N'utilisez que des combustibles indiqués dans le présent manuel.
-En cas de danger d'explosion, d'incendie ou de décharge des gaz d'échappement dans e local, arrêtez la chaudière immédiatement.

ATTENTION! Risque de blessures / dommages de l'installation en raison d'une exploitation incompétente. L'entretien de la chaudière ne peut être effectué que par des personnes familiarisées avec les instructions d'utilisation.
-En tant qu'utilisateur, vous êtes seulement autorisé à mettre la chaudière en marche, régler la température de la chaudière, arrêter la chaudière et la nettoyer.
-L'accès des enfants sans surveillance dans la chaufferie avec chaudière en marche est interdit.

Il est obligatoire d'assurer une alimentation de secours – générateur avec la puissance correspondante! (voir point 11.3)

L'installateur autorisé/service est obligé de faire la formation à l'utilisateur pour le fonctionnement et le nettoyage de la chaudière.

Règles de sécurité, lors d'exploitation par l'utilisateur:
- Utilisez la chaudière à une température maximale de **85°C**, à cette fin vérifiez régulièrement la chaufferie.
- Pour allumer la chaudière, n'utilisez pas de liquides inflammables, ainsi que pour augmenter sa puissance.
- Recueillez les cendres dans un récipient résistant au feu avec couvercle.
- N'utilisez que des agents non-inflammables pour nettoyer la surface de la chaudière.
- Ne placez pas des objets inflammables sur la chaudière ou dans sa proximité. (Voir le schéma 1 pour les distances minimales).
- N'entreposez pas de matériaux inflammables dans la chaufferie.

1.2.3. Distances minimales pour l'installation et inflammabilité des matériaux de construction

Dans votre pays, il est possible d'appliquer d'autres distances différentes de celles indiquées ci-dessous. Veuillez, consulter votre installateur.

La distance minimale de la chaudière ou du tuyau des gaz d'échappement à partir des objets ou des murs ne devrait pas être inférieure à 200 mm.

Schéma 1. Distances recommandées entre chaudière et les murs.

Pour des considérations générales de sécurité, nous recommandons que la chaudière soit installée sur un support d'une hauteur de 100 mm du matériau de classe A. Voir tableau 1.

Tableau 1. Inflammabilité des matériaux de construction

Classe A - ininflammables	Pierre, briques, carreaux de céramique, argile cuite, solutions de maçonnerie, plâtre sans additifs organiques.
Classe B – difficilement inflammables	Panneaux en carton de plâtre, feutre en basalte panneaux en fibres de verre, AKUMIN, Izomin, Rajolit, Lignos, Velox, Heraklit.
Classe C1/C2 Moyen inflammables	Bois de hêtre et de chêne Bois de conifères, bois stratifié
Classe C3 facilement inflammables	Asphalte, carton, cellulose, goudron, bois en fibres, liège, polyuréthanne, polyéthylène.

2. DESCRIPTION DU PRODUIT

Les chaudières modèle PyroBurn Alpha sont construites à combustible solide – bois de chauffage ou briquettes de bois de classe B sur le principe à générer un gaz de bois à l'aide d'un ventilateur. Le corps de la chaudière est fabriqué sous la forme d'une construction soudée de tôle d'acier. Il se compose d'une chambre de chargement de bois, équipée dans sa partie inférieure d'une buse en céramique ayant un alésage longitudinal, à travers lequel les gaz de combustion formés passent. Au-dessous d'elle se trouve la chambre de combustion brûlant les gaz de bois, avec revêtement des éléments en céramiques. En face de la partie supérieure de la chaudière se trouve la porte pour charger la chambre supérieure avec bois, et dans la partie inférieure se trouve la porte de la chambre de combustion. Dans la chambre supérieure se trouve une soupape pour aspirer les gaz d'échappement (à l'aide d'un levier sur le côté de la porte, elle peut s'ouvrir et se fermer manuellement). Le corps de chaudière est isolé à l'extérieure par une ouate minérale, placée sous le revêtement. Dans la partie supérieure de la chaudière est situé un régulateur PID.

- **Construction.** Le corps de chaudière est fabriqué en acier inoxydable de haute qualité d'épaisseur de 6 mm pour la chambre de combustion et 4 mm pour la chemise d'eau. La céramique à haute température intégrée contribue à donner une chaleur uniforme à la chemise d'eau et de protéger les parois d'acier de la haute température (**1200°C**).
- **Combustion à pyrolyse**. Le bois dans la chambre de chargement est chauffé (à **580°C**) et sépare du gaz de bois, riche en composés de carbone. En combinaison avec l'air primaire, il crée un mélange combustible dirigeant vers la buse de la chambre de combustion. Dans la buse, le mélange est enrichi avec de l'air secondaire et s'allume automatiquement pour atteindre la chambre de combustion à 1200°C. Avant de quitter le corps de chaudière, les gaz de combustion passent à travers le conduit de fumée, dans lequel donnent de chaleur et se refroidissent à 150°C. Par la combustion à pyrolyse s'effectue la combustion complète du bois, avec une séparation minimale de cendre.
- **Efficace**. En raison du principe de la pyrolyse de la combustion du bois, le rendement de la chaudière atteint plus de **90%**. La chemise d'eau entoure la chambre de combustion tout à maximiser l'utilisation de la chaleur séparée. Le corps de chaudière est isolé de l'environnement extérieur par une ouate à haute température d'une épaisseur de 50 mm.
- **Régulateur PID à microprocesseur**. La chaudière PyroBurn dispose d'une commande intuitive, puissance réglable et systèmes de sécurité fiables. Le régulateur PID intégré avec microprocesseur surveille et contrôle le processus de combustion pour un fonctionnement optimal, économique et écologique. Le régulateur dispose de fonctions de commande des pompes de circulation de l'installation de chauffage et l'installation de l'eau chaude sanitaire. Il dispose de deux modes principaux de travail. Lorsque le mode Z-PID est activé (réglage d'usine), le régulateur change la puissance de ventilateur en fonction de la température actuelle de la chaudière et

FR

la température des gaz d'échappement par rapport à la température maximale dans la chaudière. Lorsque le mode Z-PID est désactivé (choisir par l'installateur en désir du client), le régulateur met en marche ou arrête le ventilateur d'aspiration en fonction de la température de la chaudière et la température maximale souhaitée de la chaudière.
La commande à microprocesseur a la capacité de gérer un circuit de chauffage et un circuit d'eau chaude sanitaire avec des sorties intégrées raccordant les pompes de circulation et capteurs de l'eau chaude sanitaire.

- **Porte de chargement combustible**
- **Porte de nettoyage (chambre de combustion)**
- **Les soupapes à air pour réguler l'air entrant**
- **STB – thermostat d'urgence**
- **Capteur de gaz d'échappement**
- **Échangeur de chaleur de protection**
- **Soupape pour aspirer les gaz d'échappement**
- **Dispositifs de sécurité de la chaudière**

La chaudière dispose de 3 protections indépendantes de la surchauffe.

1. Après avoir atteint **95°C**, la commande éteint le ventilateur et envoie un signal sonore.
2. Le thermostat indépendant STB éteint le ventilateur après avoir atteint **99°C**
3. La bobine d'urgence intégrée à la partie supérieure de la chemise d'eau, avec laquelle une vanne thermostatique peut être raccordée.

3. COMBUSTIBLES

La chaudière peut utiliser uniquement du bois naturel et non traité. La longueur du bois peut être jusqu'à 330 mm (pour le modèle PB 18) et jusqu'à 500 mm (pour les modèles PB 25 et PB 40). On peut utiliser encore combustibles pressés et briquettes composées uniquement de bois. L'humidité du combustible ne doit pas dépasser 20%.
Afin d'utiliser au maximum la valeur calorifique du bois de chauffage, nous recommandons d'utiliser le bois séché pendant une période de 1,5-2 ans. La haute teneur en humidité dans le bois réduit sa valeur calorifique, et donc la puissance de la chaudière.

Schéma 2. Relation entre la valeur calorifique du bois et la teneur en humidité.

Tableau 2. Puissance calorifique du bois le plus répandu

Espèce de bois	Énergie contenue dans 1 kg.		
	kcal	kJoule	kWh
Épicéa	3900	16250	4,5
Pin	3800	15800	4,4
Bouleau	3750	15500	4,3
Chêne	3600	15100	4,2
Hêtre	3450	14400	4,0

4. TRANSPORT DE LA CHAUDIÈRE

Nous recommandons de transporter la chaudière emballée sur une palette jusqu'à l'emplacement d'installation. Pendant le transport et l'installation, selon poids, utiliser des moyens de sécurité conformément à la Directive 2006/42/CE.
Lors du transport de marchandises pesant plus de 30 kg, un chariot de transpalette, élévateur à fourche ou d'autre dispositif de levage est nécessaire.
La chaudière est solidement fixée avec des boulons de fixation sur une palette en bois avec des dimensions A, B, C. Après elle est enveloppée de couches de film étirable pour protéger le revêtement contre les rayures et la pulvérisation.
Le dernier élément du paquet est la boîte de papier avec hauteur D. La boîte de papier protège la chaudière contre les intempéries durant le transport.

Important: Lors de l'installation de la chaudière, il faut retirer la palette en bois sur laquelle la chaudière est placée en dévissant les boulons des fixations à l'aide d'une clé S13.

Schéma 3

Modèle	A	B	C	D	kg
18	740	1055	120	1370	392
25	850	1200	120	1470	548
40	850	1200	120	1540	575

5. LIVRAISON DE LA CHAUDIÈRE

- Lors de livraison, vérifiez l'intégrité de l'emballage.
- Vérifiez si vous avez reçu tous les éléments. Le kit de la chaudière inclut:

1) Le corps de chaudière avec portes de chaudière
2) Soupape de sécurité à 3 bars.
3) Attisoir
4) Brosse de nettoyage de tubes de fumée
5) Robinet G ½''
6) Manuel d'installation et de fonctionnement
7) Carnet de service et carte de garantie

Si quelqu'un des éléments ci-dessus manque, contactez votre fournisseur.

- N'oubliez pas de retirer les blocs de polystyrène dans la chambre de combustion inférieure, avant la mise en service la chaudière.

6. INSTALLATION DE LA CHAUDIÈRE

Le montage, l'installation et la mise en place de la chaudière doit être effectuée par un technicien autorisé pour cette fin. L'installateur doit indiquer à l'utilisateur du système les distances minimales de la chaudière aux matériaux et liquides inflammables.

6.1. Exigences:

- La chaufferie doit être protégée contre le gel;
- Dans la chaufferie doit avoir un flux continu de l'air, nécessaire à la combustion;
- Les chaudières ne doivent pas être installées dans des pièces habitables;
- Toutes les chaufferies doivent avoir un trou de ventilation correctement calculé en fonction de la puissance de la chaudière. Lés trous doivent être protégés d'un filet ou d'une grille.

  La taille du trou de ventilation est calculée selon la formule suivante:

  A = **6,02**∗**Q** - où:

  A – surface du trou en cm,

  Q – puissance de la chaudière en kW
- Retirez l'emballage sans polluer l'environnement;
- Respectez les règlements de la supervision de construction, en particulier l'Ordonnance sur les appareils à combustion et le stockage de matières combustibles conformément aux exigences de construction pour les locaux d'installation, ainsi que pour la ventilation;
- La chaudière doit être placée sur un support dont la superficie est plus grande que la base de la chaudière, selon le schéma 1;
- La chaudière doit être positionnée de telle façon qui permettra son nettoyage et son entretien aussi facilement que possible;
- L'installation doit être exécutée selon le schéma d'assemblage 1, qui est présenté avec un revêtement inclus à la chaudière;
- Vous ne devriez pas placer des objets, matériaux et liquides inflammables sur/près de la chaudière;

7. INSTALLATION DE LA CHAUDIÈRE

7.1. Raccordement de la chaudière à une cheminée

Schéma 4

Raccordement de la chaudière à la cheminée doit être toujours en conformité avec les normes et réglementations en vigueur. La cheminée doit assurer le tirage suffisant pour l'évacuation des fumées dans toutes les conditions.

Le bon fonctionnement de la chaudière nécessite un dimensionnement exact de la cheminée elle-même, puisque de son tirage dépend la combustion, la puissance et la durée de vie de la chaudière.

Le tirage de la cheminée se trouve dans une dépendance fonctionnelle de sa section transversale, la hauteur et la rugosité des parois internes. La chaudière doit être raccordée à une cheminée séparée. Le diamètre de la cheminée ne doit pas être inférieur que la sortie de la chaudière. Le conduit de fumées doit être raccordé à l'orifice de la cheminée. En termes de propriétés mécaniques, le conduit de fumées doit être solide et bien étanche (pour éviter les fuites de gaz) et de permettre un accès facile pour le nettoyage à l'intérieur. La section intérieure du conduit de fumées ne doit pas dépasser la taille de la partie lumineuse de la cheminée et ne doit pas devenir plus étroite. Évitez d'utiliser de tuyaux coudés.

Tableau 3
Hauteur de cheminée minimale recommandée

Puissance de la chaudière	Diamètre de la cheminée	Hauteur recommandée
18 kW	Ø 160 mm	Au moins 8 m
	Ø 180 mm	Au moins 8 m
	Ø 200 mm	Au moins 7 m
25 kW	Ø 160 mm	Au moins 9 m
	Ø 180 mm	Au moins 9 m
	Ø 200 mm	Au moins 8 m
	Ø 220 mm	Au moins 8 m
40 kW	Ø 180 mm	Au moins 11 m
	Ø 200 mm	Au moins 10 m
	Ø 220 mm	Au moins 10 m

Les données dans le tableau sont approximatives.
Le tirage dépend du diamètre, la hauteur, la rugosité de surface de la cheminée et la différence de la température entre les produits de combustion et l'air extérieur. Nous vous recommandons d'utiliser un chapeau de cheminée. Le spécialiste de chauffage doit faire le dimensionnement exact de la cheminée.

7.2. Raccordement de l'échangeur de chaleur de sécurité

Effectué par un spécialiste autorisé à cette fin/ service.

La chaudière est équipée d'un échangeur de chaleur de sécurité (circuit de refroidissement). Elle est raccordée au système d'alimentation en eau par une vanne thermostatique. En cas de surchauffe, la vanne thermostatique laisse passer de l'eau froide du réseau des eaux à travers l'échangeur de chaleur et absorbe de la chaleur dans la chaudière. L'eau ensuite est rejetée dans les égouts. Ce dispositif assure une évacuation en toute sécurité de la chaleur en excès sans besoin d'énergie supplémentaire. De cette façon est garantie que la température de l'eau dans la chaudière ne dépassera pas le niveau de sécurité maximum de **95°C**.

La pression minimale de travail de l'eau de refroidissement dans l'échangeur de chaleur de sécurité doit être comprise entre 2 - 10 bars.

Un débit au moins de 12 l / min est nécessaire. Faites raccorder l'échangeur de chaleur de sécurité selon le schéma hydraulique avec la vanne thermostatique. Installez un filtre à l'entrée avant la vanne thermostatique.

FR

FR

8. FONCTIONNEMENT DE LA CHAUDIÈRE

8.1. Chargement et allumage de la chaudière

Un condensat se forme lors de l'allumage initial de la chaudière, qui ensuite s'écoule (ce n'est pas un défaut de la chaudière). Lors de la combustion du bois humide, la chaudière arrête de fonctionner efficacement et augmente sensiblement la consommation de combustible, n'atteint pas la puissance désirée, et la durée de vie du corps de chaudière et de la cheminée diminue.

Le combustible est chargé dans la chambre supérieure de combustion et il est recommandé que les morceaux de bois aient la longueur égale à celle de la chambre de combustion et que ceux-ci soient bien rangés avec les espaces d'air moins possible. Recommandations pour le remplissage de la chaudière.

1. Gardez les trous de l'air entrant (dans la chambre supérieure de combustion) propres, sans cendre. L'engorgement des trous peut nuire le travail de la chaudière.

Schéma 5.

2. Arrangement du bois dans la chambre de combustion.

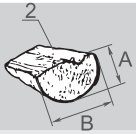
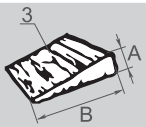
Le bois dans la chambre doit être bien rangé et non jeté, comme est illustré sur le schéma en vue de dessus.

Schéma 6.

La chambre supérieure de combustion doit être bien remplie avec combustible, c'est-à-dire avec des espaces d'air minimales entre les morceaux de bois, c'est une condition importante pour le bon fonctionnement de la combustion de pyrolyse.

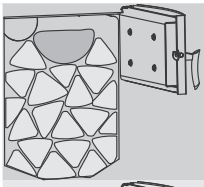
Lors de rangement du bois dans la chambre de combustion, ne pas fermer l'espace entre la chambre supérieure et inférieure. Si un assez grand morceau de bois tombe dans cette espace, peut empêcher la combustion de pyrolyse.

Nous recommandons les dimensions approximatives suivantes pour les bûches:

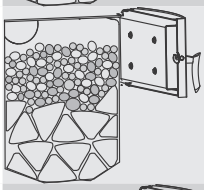
Bûches			
A, cm	8 - 10	7 - 9	5
B, cm	12 - 15	13 - 16	20

3. Combustion des morceaux de bois disproportionnés.

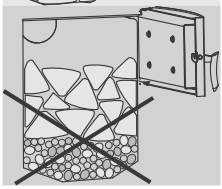
3.1. Chargement de grand bois disproportionné.
Placez-le sur le bois de dimension normale déjà rangé, dans la partie supérieure de la chambre de combustion.



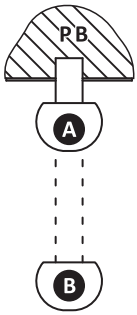
3.2. Chargement de petites brindilles, morceaux de bois ou déchets de bois. Nous recommandons de ranger d'abord le bois standard /au moins 3 rang/ et sur eux tous les petits morceaux de bois et disproportionnés. Rangez le bois d'une manière serrée sans espaces d'air.
N'oubliez pas la règle: Placez les plus petits et les plus fins morceaux de bois à la fin!



3.3. Ne jamais charger de petites brindilles, morceaux de bois ou déchets de bois dans la partie inférieure de la chaudière! Le brûlage des matières plastiques et d'autres emballages en papier est interdit. Cela peut mener à un engorgement de la chaudière. Le brûlage de substances ou de mélanges inflammables: diesel, essence, poudre, térébenthine, peinture etc. et interdit. Cela peut conduire à une explosion.



La porte de la chambre inférieure, ainsi que tous les trous d'homme doivent être fermés et étanches. Du menu de gestion sélectionner le régime «inflammation». Ouvrir la soupape de gaz d'échappement pour allumer la chaudière. Dans cette position les gaz d'échappement sont aspirés à partir de la partie supérieure de la chambre de combustion, puis à l'aide d'un supplément d'auto inflammation et des copeaux de bois, le foyer au bois s'allume. Après la formation de braise, la chaudière est chargé en bois jusqu'au bord, la soupape est fermée et la chaudière vient progressivement au mode de fonctionnement normal.



PB - chaudière
A - fermé
B - ouvert
1. Tirez le levier (B)
2. Ouvrez la porte de la chaudière
3. Chargez avec de combustible
4. Fermez la porte de la chaudière
5. Remettez le levier à la position initiale (A)

Schéma 7.

Ne pas ouvrir la soupape lorsque la chaudière est en fonctionnement!
Maintenir la température de travail entre 70°C et 80°C.

8.2. Exigences concernant le nettoyage et l'entretien de la chaudière

Attention! Les surfaces chaudes.
Avant toute opération de nettoyage de la chaudière assurez-vous qu'il est éteint et froid.

8.2.1. Nettoyage et entretien par l'utilisateur.

- Selon le fonctionnement de la chaudière et le genre de combustible utilisé, il faut nettoyer la chaudière fréquemment ou rarement des matières résiduelles de processus de combustion.
- Nous recommandons de nettoyer la cendre de la chambre supérieure de la chaudière tous les 3-4 jours **/Schéma 5/**. Dans le cas où la cendre a atteint le niveau des orifices pour l'air primaire plus tôt, celui-ci doit être nettoyé immédiatement. Ne permettez pas que la cendre bloque ces orifices.
- Dans la chambre de combustion inférieure a également accumulé de cendre. Nettoyez la cendre quand son niveau atteint **1/3** du volume de la chambre **/Schéma 8/**. La cendre non nettoyé agit sur le fonctionnement de la chaudière.

Schéma 8.

8.3. Recommandations importantes pour le fonctionnement durable et correct de la chaudière

- La teneur en humidité admissible du combustible utilisé ne doit pas dépasser **15% ÷ 20%**.
- Les émissions de gaz dans la chambre de combustion peuvent entraîner la formation de goudron et de condensats (des acides). À cette fin, une vanne mélangeuse est installée, qui est ajustée de telle sorte que la température minimale de l'eau de retour dans la chaudière soit à **65°C**. Cela prolonge la durée de vie de la chaudière et sa garantie. La température de travail de l'eau dans la chaudière doit être dans la plage de **70°C ÷ 80°C**.
- Il n'est pas recommandé de faire fonctionner la chaudière pour une longue période de temps à une puissance inférieure à **50%**.
- Lors de l'utilisation d'une pompe de circulation, le travail de la chaudière doit être commandé par un thermostat séparé, afin d'assurer la température nominale prescrite de l'eau de retour.
- Le travail écologique de la chaudière est réalisé à sa puissance nominale.
- Il est recommandé l'installation d'un réservoir de stockage et groupe de pompe avec un mitigeur thermostatique à la chaudière. Le volume du réservoir de stockage est de **55 litres** d'eau par 1 kW de puissance installée.
- La formation pour l'entretien et le fonctionnement de la chaudière est effectuée par un installateur autorisé.

En cas de non-respect des conditions d'installation et de fonctionnement de la chaudière, décrites dans ce manuel, sa garantie est annulée.

FR

Tableau 5. Problèmes possibles et leur prévention

Cause	Élimination
	Dommage de l'installation
1. En raison de mauvaises étanchéités	*1. Installer les tuyaux de raccordement sans effort à la chaudière. Raccorder la sortie de l'installation de chauffage au raccordement B. Raccorder l'entrée de l'installation de chauffage au raccordement A. Installer le robinet Y à la sortie de vidange, qui est inclus dans le kit - Schéma 13.*

FR

2. En raison d'accumulation de dépôts. La formation de condensation et de goudron peut dégrader le fonctionnement et diminuer la durée de vie de la chaudière. La température d'entrée doit être au moins 65°C, et la température de l'eau de chaudière à la sortie doit être comprise entre 80°C et 85°C.	*2. L'installation de vanne thermostatique à trois voies, qui empêchera l'abaissement de la température d'entrée au dessous de 65°C est obligatoire.* *- Pour prolonger la durée de vie de la chaudière, il est recommandé l'installation de ballon tampon d'une capacité de 55 litres par kW de puissance installée.*
3. En raison de congélation	*3. Si le système de chauffage, y compris la tuyauterie n'a pas été construit avec protection contre le gel, nous vous recommandons de remplir le système de chauffage avec un liquide ayant un bas point de congélation et un moyen de protection contre la corrosion et le gel.*
	La puissance est très basse
1. Le tirage est insuffisant	*1. Vérifiez la cheminée et mesurez le tirage. (ceci est réalisé par un centre de service autorisé)*
2. La valeur calorifique du combustible est trop faible.	*2. Assurez-vous, que le combustible est assez sec. Lors de l'utilisation d'un combustible à haute teneur en humidité, il est possible que la chaudière travaille pendant une certaine période après le remplissage avec une puissance sensiblement réduite, tandis que le combustible dans la chambre de combustion est séché.*
3. La présence de dépôts de suie et / ou de goudron sur la soupape de gaz d'échappement dans la chambre supérieure empêchant à sa fermeture serrée.	*3. Nettoyez la soupape de gaz d'échappement et assurez-vous que le mouvement du levier pour son ouverture et fermeture, celle-ci étanche bien l'orifice de gaz d'échappement dans la chambre supérieure. (ceci est réalisé par un centre de service autorisé)*
4. La présence de dépôts de suie et / ou de goudron sur les tubes de fumée de la chemise d'eau dans la partie arrière de la chaudière.	*4. Nettoyez à l'aide de la brosse du kit d'outils de nettoyage la surface d'échange de chaleur des tubes de fumée. Après avoir les nettoyées, éliminez la suie à travers le trou d'homme à l'arrière de la chaudière. Ceci est réalisé par un centre de service autorisé.*
	La chaudière ne peut pas être réglée. Il n'a pas de combustion à pyrolyse.
1. Les portes de la chaudière ne se ferment pas bien.	*1 Vérifiez la corde d'étanchéité et la remplacer si nécessaire. Les portes de la chaudière doivent être fermées avec une légère pression pour s'assurer qu'elles étanchent bien.*
2. Les soupapes pour l'air primaire et secondaire ne sont pas correctement réglées.	*2 Réglez les soupapes d'admission pour l'air primaire et secondaire en fonction de la valeur calorifique de bois.*
3. Les dépôts importants de suie et de goudron sur la turbine de ventilateur empêchent son fonctionnement normal.	*3. Contactez un centre de service autorisé pour le nettoyage du ventilateur et sa turbine. Assurez-vous que la chaudière ne marche pas trop longtemps en mode de faible puissance ou avec un combustible d'une teneur d'humidité élevée.*
	Haute température de l'eau de chaudière et en même temps basse température des radiateurs.
1. Résistance hydraulique est trop élevée *2. Air dans le système* *3. Pompe de circuit ne marche pas*	*Assurez-vous que la pompe de circuit est bien choisie et le système de chauffage est bien dimensionné (Contactez votre installateur obligatoirement.)*
	Le ventilateur ne marche pas
La chaudière a atteint la température maximale prescrite.	*Attendez, afin de se refroidir la chaudière. Après une chute de température dans la chaudière, le ventilateur d'aspiration s'est à nouveau activé.*
Les dépôts importants de suie et de goudron sur la turbine de ventilateur empêchent son fonctionnement normal.	*Contactez un centre de service autorisé pour le nettoyage du ventilateur et sa turbine. Assurez-vous que la chaudière ne marche pas trop longtemps en mode de faible puissance ou brûle le combustible d'une teneur d'humidité élevée.*
Le thermostat STB de sécurité est activé.	*Après avoir atteint une température de 95°C, le fusible thermostatique d'urgence s'est activé et le ventilateur arrête. Pour reprendre la défense, enlevez le capuchon noir sur le panneau avant de la chaudière et appuyez sur le bouton de thermostat STB. Contactez votre installateur pour trouver la cause de l'activation de la défense.*
	Haute température de la chaudière. Le régulateur ne marche pas.
1. Variations du réseau électrique *2. Panne d'électricité.*	*Il est obligatoire d'assurer une alimentation de secours – générateur avec la puissance correspondante! (Voir point 11.3)*

9. COMMANDE PAR ORDINATEUR

Le régulateur électronique, modèle **ST - 81i** est conçu pour installation dans des chaudières de chauffage central en contrôlant la pompe de circuit d'eau de chauffage central, la pompe de l'eau chaude sanitaire et le ventilateur. Le modèle **ST - 81i** est un régulateur PID utilisant des signaux actuels et la puissance du ventilateur est régulée en fonction de la température de la chaudière, la température des gaz de fumées, mesurée à la sortie de la chaudière. Le ventilateur travaille en permanence et sa puissance dépend directement de la température mesurée de la chaudière et des gaz de fumées. Dans le régulateur est intégré un algorithme qui module son travail - soi-disant le contrôle z-PID.

⚠	**Attention! Appareil électrique!** **Avant de prendre toute action visant à travailler avec l'unité d'alimentation électrique (câbles de raccordement, l'installation de l'appareil, etc.) assurez-vous que le régulateur est débranché du réseau électrique. Vérifiez si le réseau électrique est mis à la terre.**
⚠	**L'assemblage et l'installation doivent être effectués par un électricien autorisé. Un câblage incorrect peut endommager le régulateur.**
⚠	**Le régulateur ne doit pas fonctionner dans un système de chauffage central fermé.** **Il est obligatoire d'installer une soupape de sécurité, une soupape de sécurité sous pression et un vase d'expansion.**
⚠	**Pendant les orages, débranchez l'appareil du réseau électrique, afin d'éviter un choc électrique.**

9.1. Vue du régulateur. Explication des boutons et des indicateurs

Le régulateur affiche la température des gaz de combustion (leur maintien d'un niveau stable) et maintient une température constante de la chaudière sans la nécessité d'une régulation supplémentaire et des fluctuations. L'installation de ce régulateur permet d'économiser jusqu'à **13%** de combustible et d'assurer une température constante de l'eau et une longue durée de vie de votre chaudière. Le contrôle de la température des gaz de combustion garantie des niveaux réduits d'émissions nuisibles, de poussière et des fumées. La chaleur des gaz de combustion est utilisée pour chauffer, au lieu d'être perdu dans le conduit de fumée.

Explication des boutons:

- Ventilateur
- Pompe - Chauffage Central /C.C. /
- Pompe – Eau chaude sanitaire /ECS/
- Commande manuel
- Bouton principal
- Mode En veille

EXIT - Sortie/Confirmer

Tous les paramètres peuvent être modifiés par le bouton principal. En tournant le bouton principal, vous choisissez la fonction ou modifiez sa valeur. En appuyant sur le bouton principal, vous confirmez la fonction ou enregistrez les modifications. Pour faire défiler par une fonction actuellement inutile, tournez le bouton jusqu'à la position **<<EXIT** et confirmez votre choix en appuyant sur le bouton.

9.1.1. Allumage (Fire-up). Le cycle commence lorsque soit activée la fonction «Allumage» dans le menu du régulateur et reste actif jusqu'à ce que la température du chauffage central de chaudière atteigne **40°C** (le seuil d'allumage par défaut), et si la température ne descend pas en dessous de cette valeur pendant 2 min. (le temps d'allumage par défaut). Dans ces conditions le régulateur passe au mode en veille et le symbole d'opération manuelle sur le corps sera désactivé. Si, dans les 30 minutes suivant l'activation du bouton de commande «Allumage» le régulateur ne répond pas aux paramètres requis pour entrer dans le mode en veille, l'écran affichera un message «Allumage impossible». Dans ce cas, le cycle d'allumage doit être redémarré.

9.1.2. Duty (mode en veille) – cycle principal de régulateur, entrant après avoir terminé le cycle «Allumage». L'algorithme zPID effectue la commande du ventilateur et donc les valeurs de la température sont conformes aux paramètres définis. Dans le menu, l'icône de ventilateur apparaîtra à la place de fonction «Allumage». Le ventilateur peut être arrêté si nécessaire (par exemple en alimentation de combustion). Si la température augmente subitement de plus de **5°C** au dessus de la valeur définie, le mode «Surveillance» est activé. (Supervision).

9.1.3. Surveillance (Supervision) – le mode est activé pendant le mode «En veille», dans les cas où la température augmente subitement de plus de **5°C** au dessus de la valeur définie. Dans ce cas le régulateur passe du contrôle PID à l'opération manuelle (selon les paramètres introduits dans le menu automatique), afin de réduire la température de l'eau en circulation.

9.1.4. Amortissement (Damping). Si la température de la chaudière diminue de **2°C** en dessous du seuil «Allumage» et ne parvient pas à s'élever au-dessus de cette valeur pendant 30 min. (temps

FR

d'amortissement par défaut), le régulateur passe au mode «Amortissement». Dans ce mode, le ventilateur arrête et l'écran affiche «Amortissement». À l'aide de la mémoire intégrée dans le régulateur, en cas de panne de courant, le régulateur arrête de fonctionner automatiquement. Lorsque l'alimentation est rétablie, le régulateur se met en marche et continue à travailler selon les paramètres définis précédemment. L'absence d'alimentation n'entraîne pas la perte des paramètres enregistrés.

9.2. Écran principal

FR

Pendant le fonctionnement du régulateur, l'écran LCD affiche les informations suivantes:

-Température de la chaudière (à gauche de l'écran)
-Température définie (à droite de l'écran)
-Arrêt du ventilateur. Après arrêt mécanique du ventilateur dans le mode «En veille», dans le coin supérieur droit s'affichera un symbole étoile *
-Mode de travail – dans le coin inférieur droit est écrit avec des lettres majuscules les initiales du mode de travail correspondant:

D – chauffage résidentiel; **R** –pompes parallèles; **B** – priorité ECS; **L** – mode d'été.

Vous accédez vers le menu principal en appuyant sur le bouton principal. L'écran affiche deux options du menu, vous pouvez en sélectionner la préférable en tournant le bouton.

9.3. Changement de la température réglée de l'eau d'alimentation du système de chauffage et la température de l'eau chaude sanitaire

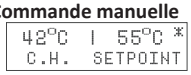
Pour modifier la température réglée de l'eau d'alimentation du système de chauffage (pendant que sur l'écran est affiché «C.H. screen») il faut tourner le bouton. Après avoir défini la valeur désirée, appuyer sur le bouton pour confirmer. Les méthodes de modification de l'écran d'affichage sont décrit dans le chapitre «Écran».

9.4. Allumage (Fire-up)

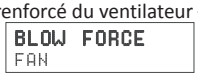
Après l'inflammation, il faut allumer le cycle automatique «Allumage». Selon les paramètres définis, la chaudière passe doucement en mode «En veille». Si la température d'allumage atteint son seuil, l'affichage «Allumage» sur l'écran sera remplacé par «Ventilateur». À partir de ce moment, l'option sera utilisée pour activé/désactivé du ventilateur. Les paramètres permettent l'arrêt temporaire du ventilateur, par exemple lors de chargement de combustible. Si, dans les 30 minutes après le démarrage la chaudière n'atteint pas une température de 40°C (les paramètres par défaut) l'écran affichera le message d'avertissement suivant:

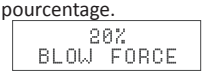
Pour renouveler le travail de la chaudière, arrêter l'alarme en appuyant sur le bouton principal et redémarrer le mode «Allumage».

9.5. Mode de Commande manuelle

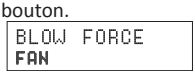


Le module pour la commande manuelle est un grand avantage. Dans lui chaque mécanisme est disponible (ou indisponible) indépendamment de tous les autres. Vers le mode de commande manuelle a été ajoutée la fonction supplémentaire de Travail renforcé du ventilateur – en pourcentage.

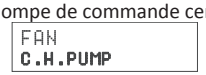




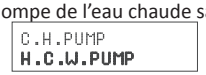
Le ventilateur est activé en appuyant sur le bouton principal et reste en fonction jusqu'à la prochaine pression sur le bouton.



Appuyez sur le bouton principal pour activer / désactiver la pompe de commande centrale.



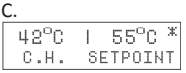
Appuyez sur le bouton principal pour activer / désactiver la pompe de l'eau chaude sanitaire.



Appuyez sur le bouton principal pour activer / désactiver l'alarme.

9.6. Démarrage de la pompe de chauffage central (C.C.)

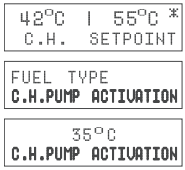
En utilisant cette fonction, peut être réglée la température activant la pompe de commande centrale (la température a été mesurée dans la chaudière). La pompe se met en marche dès que la température soit atteinte les paramètres prédéfinis et arrêtera au niveau de la chute de température (2°C en dessous de l'hystérésis minimale). Dans ce cas, la pompe arrête dès que la température de la chaudière soit atteinte 33°C.



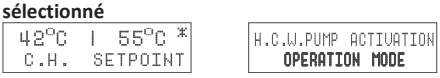
9.7. Démarrage de la pompe d'eau chaude sanitaire (ECS)

Fonction à régler la température activant la pompe d'ECS. Au-delà de la température (par exemple 40°C), la pompe d'ECS se met en marche et travaille selon le mode sélectionné. La pompe arrête lorsque la température de la chaudière devient inférieure

que la valeur activant la pompe (3°C en dessous de l'hystérésis minimale). Dans ce cas, la pompe arrête dès que la température de la chaudière soit atteinte 37°C.



9.8. Mode de fonctionnement – à l'aide de lui, l'un des quatre modes de fonctionnement est sélectionné



9.8.1. Priorité de Chauffage résidentiel

La pompe de commande centrale se met en marche, lorsque la température atteint à cette plage (par défaut 35°C). En dessous de cette limite (température négative d'hystérésis C.C.), la pompe arrêtera. Lorsque le mode Chauffage résidentiel est activé, dans le coin inférieur droit est affichée la lettre D.

9.8.2. Priorité ECS (eau chaude sanitaire)

La pompe se met en marche, lorsque la température d'ECS atteint à cette plage. Puis elle arrête et la pompe de chauffage central se met en marche. Cette pompe fonctionne lorsque la température de l'eau circulant devient inférieur à la valeur programmée, après elle arrête et la pompe de l'ECS se met en marche.

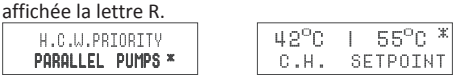
Le ventilateur tourne en permanence, empêchant la chaudière de la surchauffe (**62°C**). Le mode Priorité ECS signifie que l'eau chaude sanitaire sera chauffée avant le chauffage de l'eau dans les radiateurs. Pendant le fonctionnement de ce mode dans le coin inférieur droit sur l'écran est affichée la lettre B.

Attention! La chaudière doit être équipée de soupapes anti-retour – sur la pompe de chauffage central et la pompe d'eau chaude sanitaire, pour éviter le mélange de l'eau des deux systèmes.

9.8.3. Pompes en parallèle

Dans ce mode, les pompes se mettent en marche en parallèle après avoir atteint la température d'activation (par défaut à **35°C**). Cette valeur peut être différente pour les deux systèmes selon les préférences de l'utilisateur, et elle mènera l'activation des pompes à différents moments, mais à un certain moment elles vont travailler ensemble. La pompe du chauffage central fonctionne en continu, tandis que la pompe d'eau chaude sanitaire s'arrête dès que la température programmée soit atteinte.

Pendant le fonctionnement du mode Pompes en parallèle dans le coin inférieur droit sur l'écran est affichée la lettre R.



Attention! Pour le travail dans ce mode, doit être installé une soupape anti-retour, conçue à fonctionner avec des températures différents – pour ECS et pour chauffage central.

Lors de l'activation du mode Pompes en parallèle sur l'écran de gauche à droite s'affiche ce qui suit: C.H. – température de la chaudière, H.C.W. - température de l'eau caloporteur, SET – température définie, qui doit être atteinte.

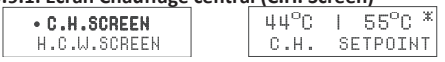
9.8.4. Mode d'été

Lors de l'activation du Mode d'été, seulement la pompe d'eau chaude sanitaire est en marche afin de chauffer de l'eau dans le chauffe-eau. La pompe est activée sur un paramètre prédéfini - seuil d'activation (voir la fonction - la température de démarrage de la pompe) et continue à fonctionner dès que la valeur définie pour arrêt soit atteinte. La pompe se remet en marche dès que la température soit baissée jusqu'à la valeur d'activation. Pendant le fonctionnement du mode dans le coin inférieur droit sur l'écran est affichée la lettre L.

9.9. Écran principal (Main Screen)

Par cette fonction est possible d'entrer dans les sous-menus suivants:

9.9.1. Écran Chauffage central (C.H. Screen)

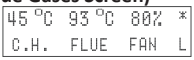


Sur cet écran est affichée la température actuelle et la température programmée pour l'eau circulant dans le système de chauffage. En tournant le bouton principal peut être modifié le réglage. Pour confirmer la valeur désirée, appuyez le bouton.

9.9.2. Écran ECS – eau chaude sanitaire (H.C.W. Screen)

Sur cet écran est affichée la température actuelle et la température programmée pour l'eau du système ECS (eau chaude sanitaire). En tournant le bouton principal peut être modifié le réglage. Pour confirmer la valeur désirée, appuyez le bouton.

9.9.3. Écran Gaz de fumée (Flue Gases Screen)



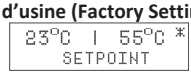
Dans l'ordre de gauche à droite sur l'écran s'affiche ce qui suit: température instantanée de l'eau circulant dans le système de chauffage – C.H.; température instantanée des gaz de fumée - Flue, la puissance de ventilateur en pourcentage - Fan. Les données affichées sur l'écran se rapportent à l'état actuel du système.

9.10. Langue (Language)

Par cette fonction vous pouvez choisir la langue de messages. En tournant le bouton principal peut être modifié le réglage. Pour confirmer votre choix, appuyez le bouton.

FR

9.11. Réglages d'usine (Factory Settings)



L'appareil dispose de paramètres prédéfinis, soi-disant réglages d'usine, mais cependant il doit être réglé selon les besoins de l'utilisateur. Le programme permet un retour aux réglages d'usine à tout moment. En choisissant le menu Réglages d'usine, tous les paramètres modifiés en supplément ou spécifiés par vous seront remplacés par ceux du fabriquant. Après le retour à la position originale, vous pouvez redéfinir vos paramètres initiaux.

9.12. Protection du régulateur

Afin d'assurer un fonctionnement sûr et sans défaut, le régulateur est doté de nombreuses protections. L'alarme est indiquée par un signal sonore et l'écran affiche un message correspondant. Appuyez sur le bouton principal pour restaurer le fonctionnement du régulateur. Dans le cas d'un message d'alerte d'avertissement **C.H. Temperature Too High** (Température trop élevée pour le système de chauffage), attendez lorsque la température descend en dessous du point critique.

Protection thermique. La chaudière est protégée par un mini- capteur bimétallique supplémentaire - installé dans le capteur de température de la chaudière - qui arrête le ventilateur dès que la température soit atteinte **85°C**. Ceci empêche l'eau de bouillir dans le système en cas d'une surchauffe de la chaudière, ou en panne du régulateur. Lorsque la protection thermique est activée et la température baisse à une valeur de sécurité, le capteur va redémarrer automatiquement l'appareil et désactivera l'alarme. Si le capteur est en surchauffe ou endommagé, le brûleur, le ventilateur et l'alimentation de combustion cesseront de fonctionner.

Vérification automatique de l'état de capteurs. En cas d'une panne de capteur du système de chauffage centrale ou système d'ECS, existe une alarme avec signalisation supplémentaire – l'écran affiche qui est le capteur en panne, par exemple „**C.H.Sensor Damaged**" (Le capteur du système de chauffage est endommagé). Le ventilateur arrête et les deux pompes sont actionnées simultanément selon les températures atteintes. En cas d'une panne de capteur du système de chauffage centrale, l'alarme restera activé jusqu'à son remplacement. En cas d'une panne de senseur du système d'ECS, vous pouvez arrêter l'alarme en sélectionnant le menu d'arrêt de l'alarme et rétablir le mode de fonctionnement d'une pompe (pour C.C.) – c'est le seul mode de fonctionnement autorisé et sûre dans cette situation. Pour avoir accès à d'autres modes, il faut remplacer le capteur défectueux du système d'ECS.

Protection de température. Cette modification assure une protection supplémentaire dans le cas où le capteur bimétallique est endommagé. Dès que la température soit atteinte **85°C**, une alarme est activée avec le message suivant sur l'écran: **ALARM Temperature too high** (Température trop élevée). La température instantanée est mesurée par un capteur électronique et est transformé par le thermorégulateur. En cas d'activation de protection de température le ventilateur arrête et les deux pompes sont activées successivement pour le travail des deux systèmes – chauffage central et ECS.

Protection contre l'ébullition de l'eau. Cette protection est activée uniquement en mode Priorité Chauffe-eau (water heater priority). Par exemple lorsque la température réglée du chauffe-eau est **55°C**, et la température de la chaudière augment à **67°C** (**5°C** plus élevée que la prédéfinie), le régulateur arrête le ventilateur. Si la chaudière atteint **80°C**, la pompe du système de chauffage centrale sera activée. Si la température dans la chaudière continue à augmenter et atteint **85°C**, une alarme sera activée. Cela peut se produire en cas d'une panne dans le chauffe-eau, le capteur ou de la mauvaise installation. Lorsque la température aura baissé à **66°C**, le régulateur activera le ventilateur, et la température en mode En veille deviendra **62°C**.

Surveillance des gaz sortants de fumée. Le capteur des gaz de fumée possède une fonction à observer, et s'il est endommagé, n'est pas connecté au régulateur ou est désinstallée de la fumée, sur l'écran un message s'affichera: Flue Gas Sensor Damaged (le capteur des gaz sortants de fumée est endommagé). Dans ce cas le régulateur passe en mode Urgence (Emergency). Le contrôle de la température des gaz sortants de

fumée garantie de faibles émissions, poussière et gaz, et la chaleur des gaz de fumée est utilisée pour le chauffage, au lieu de se perd par le conduit de fumée. Le régulateur fonctionne en utilisant uniquement le capteur de la chaudière et zPID fonctionne sans le capteur du gaz de fumée.

Fusible

Le régulateur dispose d'un fusible à tube (tube fuse) WT **3.15 A**. Des valeurs plus élevées peuvent endommager le régulateur.

9.13. Caractéristiques techniques de régulateur modèle ST 81 i

1	Tension de fonctionnement	V	230V/50Hz +/-10%
2	Puissance	W	5
3	Température de fonctionnement	°C	10÷50
4	Charge maximale de borne de pompe	A	0.5
5	Charge maximale de borne de ventilateur	A	0.6
6	Plage de mesure de température	°C	0÷90
7	Précision de mesure	°C	1
8	Réglage de la plage de température	°C	45÷80
9	Résistance du capteur de température	°C	-25÷100
10	Fusible	A	3.15

FR

10. CONDITIONS DE GARANTIE

Les conditions de garantie sont décrites dans le Carnet de service inclus dans le kit.

11. PARAMÈTRES TECHNIQUES DE LA CHAUDIÈRE À PYROLYSE Pyroburn Alpha

11.1. Caractéristiques générales

Avantage:

- Régulateur PID intégré avec microprocesseur qui surveille et contrôle le processus de combustion afin d'obtenir un fonctionnement optimal, économique et écologique.
- Ventilateur des gaz de fumée.
- Soupape de la chambre supérieure de combustion, empêchant la fumée de la chaufferie lors de rechargement.
- Grande porte de la chambre de combustion assurant un chargement facile du bois avec longueur jusqu'à 50 cm.
- La chambre de combustion est protégée par un revêtement en céramique.
- Le crochet de levage dans la partie supérieure de la chaudière assure la facilité de transport.
- Dispositifs de sécurité:

1) Commande électronique surveillant la température de l'eau dans la chaudière et les gaz de fumée. On y trouve aussi un capteur supplémentaire de surchauffe (thermostat STB);
2) Évacuateur de chaleur de sécurité – en cas de surchauffe, à travers lui se fait un écoulement de l'eau froide, qui baisse la température de la chaudière *;
3) Soupape de sécurité **3 bars**;

* Il faut un raccordement au réseau d'alimentation en eau par la vanne thermostatique;

Schéma 9.

Schéma 10. Les éléments de la chaudière PyroBurn Alpha

1. *Commande par ordinateur;*
2. *Échangeur de chaleur de sécurité;*
3. *Isolation de l'ouate à haute température;*
4. *Chemise d'eau;*
5. *Chambre de chargement de combustible;*
6. *Chambre de combustion à pyrolyse (foyer);*
7. *Levier de soupape d'échappement des gaz de fumée;*
8. *Sortie eau chaude*
9. *Cheminée;*
10. *Ventilateur d'aspiration;*
11. *Soupape d'air primaire;*
12. *Soupape d'air secondaire;*
13. *Entrée eau froide*
14. *Drainage*

11.2. Éléments de la chambre de combustion de chaudière PyroBurn Alpha

Schéma 11. Éléments de la chambre de combustion de PB Alpha 18 kW

Tableau 7

№	code	Modèle PB Alpha 18 kW	Pièces
1.	31080031000001	Partie latérale de chambre supérieure de combustion -18kW	2
2.	89080031000035	Tuyère- 18kW	1
3.	89080031000030	Partie arrière de chambre inférieure de combustion - 18kW	1
4.	89080031000031	Partie en bas de chambre inférieure de combustion - 18 kW	1
5.	89080031000038	Partie latérale de chambre inférieure de combustion - 18 kW	2
6.	89081282000016	Plaque de protection en acier	4

Schéma 12. Éléments de la chambre de combustion de PB Alpha 25, 40 kW

Tableau 8.1

№	code	Modèle PB Alpha 25 kW	Pièces
1.	31080031000002	Partie latérale de chambre supérieure de combustion -25kW	2
2.	89080031000006	Tuyère - 25kW	1
3.	89080031000005	Partie arrière de chambre inférieure de combustion - 25, 40kW	1
4.	89080031000001	Partie en bas de chambre inférieure de combustion - longue- 25, 40kW	1
5.	89080031000002	Partie en bas de chambre inférieure de combustion - courte- 25, 40kW	1
6.	89080031000012	Partie latérale de chambre inférieure de combustion - 25, 40kW	2
7.	89081282000014	Plaque de protection en acier	6

Tableau 8.2

№	code	Modèle PB Alpha 40 kW	Pièces
1.	31080031000002	Partie latérale de chambre supérieure de combustion - 40kW	2
2.	89080031000009	Tuyère - 40kW	1
3.	89080031000005	Partie arrière de chambre inférieure de combustion - 25, 40kW	1
4.	89080031000001	Partie en bas de chambre inférieure de combustion - longue - 25, 40kW	1
5.	89080031000002	Partie en bas de chambre inférieure de combustion - courte - 25, 40kW	1
6.	89080031000012	Partie latérale de chambre inférieure de combustion - 25, 40kW	2
7.	89081282000015	Plaque de protection en acier	6

FR

11.3. Paramètres techniques

Modèle		PyroBurn Alpha 18	PyroBurn Alpha 25	PyroBurn Alpha 40
Puissance nominale	kW	9÷18	12÷25	20÷40
Superficie chauffée	m²	80÷130	100÷240	150÷320
Hauteur H	mm	1255	1290	1430
Largeur L / Profondeur D	mm	676/930	765/1090	765/1160
Volume de la chemise d'eau	L	52	68	75
Volume de la chambre de combustion	L	76	132	162
Résistance de la chambre de combustion	Pa/mbar	10/0.10	11/0.11	12/0.12
Tirage nécessaire de la cheminée	Pa	10÷20	10÷20	10÷20
Tension d'alimentation / Puissance électrique	V/Hz/W	230/50 / 80	230/50 / 80	230/50 / 80
Porte de chargement du bois	mm	400/220	490/260	490/260
Longueur maximale du bois	mm	330	500	500
Combustible recommandé		bois, teneur en humidité 15%; briquette de bois		
Quantité de combustible pour la saison de chauffage	m³	~14,4 ÷ 18	~20 ÷ 25	~32 ÷ 40
Temps de brûler partiel/à plein charge	h	9/4,5	14/7	11/5,5
Plage de température de travail / Température maximale	°C	65÷85/95	65÷85/95	65÷85/95
Température des gaz d'échappement en mode de travail	°C	150÷180	150÷180	150÷180
Pression de fonctionnement	bar	3	3	3
Poids total de la chaudière	kg	330	460	510
Entrée eau froide	A, mm	R1¼"/130	R1¼"/170	R1¼"/170
Sortie eau chaude	B, mm	R1¼"/1150	R1¼"/1250	R1¼"/1325
Logement de sonde ou soupape de sécurité	K	✓	✓	✓
Levier pour l'extraction directe de la fumée	M	✓	✓	✓
Entrée/sortie échangeur de chaleur de sécurité	E, mm	R½"/1070	R½"/1160	R½"/1235
Cheminée	F, mm	ø150/970	ø150/1075	ø150/1150
	J, mm	338	382	382
Trou d'homme dans la partie supérieure	O1, mm	360/120	455/120	455/120
dans la partie inférieure	O2, mm	325/142	350/140	350/140
Vidange	Y, mm	G½"/60	G½"/100	G½"/100
Débit d'air Air primaire	V1, mm	610	655	690
Air secondaire	V2, mm	460	505	540
Ventilateur d'aspiration	W, mm	790	890	970
Commande	U	✓	✓	✓

Schéma 13.

12. RÉCYCLAGE ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

12.1. Recyclage des emballages du brûleur

Les parties de l'emballage en bois ou en papier peuvent être utilisées comme combustible pour un appareil de chauffage à combustible solide. Soumettre le reste du matériau d'emballage au recyclage conformément aux réglementations et les exigences locales. Les composants du système de chauffage remplacés doivent être soumis pour traitement à une usine de recyclage déchets agréée et conforme à la réglementation sur la protection d'environnement.

12.2. Recyclage et élimination des déchets

A la fin du cycle de vie de chaque produit ses composants devraient être éliminés en conformité avec les prescriptions réglementaires.

Le matériel obsolète doit être collecté séparément des autres déchets recyclables contenant des substances d'effet nocif sur la santé et l'environnement.

Des détails en métal, ainsi que ceux non métalliques doivent être vendus à des organismes autorisées de la collection des déchets recyclables en métal ou non-métalliques. Ceux ne doivent pas être traités comme un déchet ménager.

ES

INDICE

1. EXPLICACIÓN DE LOS SÍMBOLOS E INSTRUCCIÓN PARA LA SEGURIDAD 47
1.1. Explicación de los símbolos 47
1.2. Instrucciones sobre el local de montaje de la caldera 47
1.2.1. Instrucciones para el instalador 47
1.2.2. Instrucciones para el usuario de la instalación 47
1.2.3. Distancias mínimas durante el montaje e inflamabilidad de los materiales de construcción 48
2. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO 48
3. COMBUSTIBLES 49
4. TRANSPORTE DE LA CALDERA 49
5. ENTREGA DE LA CALDERA 49
6. MONTAJE DE LA CALDERA DE CALEFACCIÓN 49
6.1. Requisitos 50
7. INSTALACIÓN DE LA CALDERA DE CALEFACCIÓN 50
7.1. Conexión de la caldera a una chimenea 50
7.2. Conexión del intercambiador de calor de seguridad 50
8. FUNCIONAMIENTO DE LA CALDERA 51
8.1. Carga y encendido de la caldera 51
8.2. Limpieza de la caldera 52
8.3. Recomendaciones importantes referentes a la explotación duradera y correcta de la caldera 52
9. COMANDO DE MICROPROCESADORES 54
10. CONDICIONES DE LA GARANTÍA 58
11. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA CALDERA PIRÓSLIS PYROBURN ALPHA 58
11.1. Características generales 58
11.2. Elementos de la cámara de combustión de la caldera PyroBurn Alpha 59
11.3. Parámetros técnicos 60
12. RECICLAJE Y ELIMINACIÓN 60

1. EXPLICACIÓN DE LOS SÍMBOLOS E INSTRUCCIÓN PARA LA SEGURIDAD

1.1. Explicación de los símbolos

¡ATENCIÓN! - *Recomendación importante o advertencia referentes a las condiciones de seguridad durante el montaje y la explotación de la caldera de calefacción.*

¡PELIGRO! - *debido a cualquier defecto o explotación incorrecta pueden ser causadas lesiones corporales que pueden poner en peligro la vida de personas y animales.*

¡PELIGRO DE INCENDIO! - *debido a funcionamiento defectuoso o montaje y explotación incorrectos puede surgir incendio*

INFORMACION - *Información importante sobre el uso adecuado del producto.*

1.2. Instrucciones sobre el local de montaje de la caldera

El presente manual contiene una información importante sobre el montaje seguro y correcto, la puesta en marcha, la asistencia y el mantenimiento sin averías de la caldera de calefacción.
La caldera de pellets puede ser usada за calefacción, únicamente del modo descrito en el presente manual. Preste atención a los datos sobre el tipo de la caldera que figuran en la etiqueta engomada del fabricante y a los datos técnicos del capítulo 12, para garantizar la explotación correcta del producto.

1.2.1. Instrucciones para el instalador

Durante la instalación y la explotación deben ser observadas las prescripciones y normas específicas de cada país:

- Los reglamentos locales en el área de la construcción referentes al montaje, suministro de aire, escape de los gases resultantes de la combustión y conexión con la chimenea.
- Los reglamentos y las normas de equipamiento de la instalación calefactora con dispositivos de seguridad.

Use solo piezas originales BURNiT

Es obligatorio asegurar alimentación eléctrica de reserve – un generador de la respectiva potencia (ver el p. 11.3)

PELIGRO de incendio durante la quema de materiales o líquidos inflamables.
-No dejar materiales/líquidos inflamables cerca de la caldera de calefacción.
-Informe al usuario de la instalación cuáles son las distancias mínimas admisibles entre esta y los objetos alrededor.

PELIGRO de envenenamiento, asfixia.
El flujo insuficiente de aire fresco en el local de la caldera puede causar la fuga peligrosa de gases quemados en régimen operacional de la caldera.
-Preste atención a las aberturas del aire de entrada y salida, no deben haber quedado reducidas o cerradas.
-Si no se eliminan inmediatamente los defectos, la caldera no debe ser explotada y el usuario ser informado por escrito sobre los respectivos defectos y el peligro que puede resulted de ellos.

Se requiere instalación / servicio autorizado para capacitar a los usuarios para el servicio y la limpieza de la caldera.

1.2.2. Instrucciones para el usuario de la instalación

PELIGRO de intoxicación o explosión.
Es posible dispersión de gases tóxicos de la combustión de los residuos plásticos, líquido.
-Use solamente el combustible recomendado en el presente manual
-Al surgir peligro de explosión, incendio o fuga de gases quemados en el local, ponga el quemador y la caldera fuera de explotación.

¡ATENCIÓN! Peligro de lesion/avería de la instalación debido a explotación incompetente.
-La caldera de pellets debe ser atendida solamente por personas que conocen las instrucciones para su uso.
-Como usuario, Ud. tiene el derecho únicamente de poner en marcha la caldera, ajustar el régimen operacional del comando según la instrucción y poner el quemador fuera de explotación.
-Se prohibe el acceso de menores sin vigilancia en el local con la caldera que está en funcionamiento.

Es obligatorio asegurar alimentación eléctrica de reserve – un generador de la respectiva potencia (ver el p. 11.3)

Se requiere instalación / servicio autorizado para capacitar a los usuarios para el servicio y la limpieza de la caldera.

Reglas de seguridad general que el usuario debe cumplir:

-Explote la caldera de pellets solamente con el combustible recomendado y revise periódicamente el local de la caldera.
-No use líquidos por la ignición, ni por el aumento de

ES

la potencia..
-Recoge la ceniza en un recipiente resistente al fuego con una tapa.
-Limpie la superficie del quemador sólo con materiales a prueba de fuego..
-No deje objetos inflamables sobre la caldera o cerca de ella (ver el esquema 1 de las distancias mínimas permisibles)
-No almacene materiales inflamables en el local de la caldera.

1.2.3. Distancias mínimas durante el montaje e inflamabilidad de los materiales de construcción
En Su país es posible que sean válidas otras distancias mínimas de las abajo indicadas. Por favor, consulte eso con Su instalador.
La distancia mínima entre el quemador, la caldera de calefacción o el tubo de los gases quemados y los objetos y paredes no debe ser menor de 200 mm.

ES

Esquema 1

Distancia recomendable entre la caldera y las paredes.
En vista de la seguridad general recomendamos que la caldera sea puesta sobre fundamento hecho de material de la clase A, vea el cuadro 1.

Cuadro 1. Inflamabilidad de los materials de construcción

Clase A – no inflamables	Piedra, ladrillos, baldosas de cerámica, arcilla horneada, soluciones, argamasa sin aditivos orgánicos.
Clase B – difícilmente inflamables	Placas de yeso, fieltro basáltico, madera prensada reforzada con fibra de vidrio, AKUMIN, Izomin, Rajolit, Lignos, Velox, Heraklit.
Clase C1/C2 medianamente inflamables	Madera: haya, roble Madera: coníferas, madera en capas
Clase C3 fácilmente inflamables	Asfalto, cartón, celulosa, alquitrán, aglomerado de madera, corcho, poliuretano polietileno

2. DESCRIPCION DEL PRODUCTO

Las caldera PyroBurn Alpha ha sido construido para quemar madera dura - madera o briquetas de madera de clase B del principio de la generación de una madera de gas mediante el uso de un ventilador. El cuerpo de la caldera ha sido construido bajo el forma de chapa de acero soldada. Se compone de una cámara para el combustible, que en la parte inferior está provista de una boquilla de cerámica que tiene un orificio longitudinal a través de la cual pasa a los gases de combustión formados. Abajo es la cámara de combustión de gas de madera ardiente, llena de elementos cerámicos. En el frente en la parte superior de la puerta de la caldera está montada para cargar la cámara con madera y en la parte inferior está una puerta de la cámara de combustión. En la cámara superior hay una válvula para aspirar los gases de escape (se abre y cierra manualmente con la disposición de palanca en el lado de la puerta). El intercambiador de calor está aislado en el exterior con lana mineral colocado debajo de la piel externa. En la parte superior de la caldera está montada un controlador PID.

- **Construcción**. El cuerpo de la caldera ha sido elaborado de acero de alta calidad para calderas, de un grueso de 6 mm para la cámara de combustión y 4 mm para la camisa de agua. La cerámica de alta temperatura incorporada contribuye a dar calor a la camisa de agua igualmente y proteger las paredes de acero de la alta temperatura (1200 ° C).
- **Combustión pirólisis**La madera en la cámara de carga se calienta (a **580°C**) y se separa el gas de madera rico en compuestos de carbono. En combinación con un aire primario se crea una mezcla combustible y se dirige hacia el orificio de la cámara de combustión. En la boquilla, la mezcla se complementa con el aire secundario y ardie con el fin de llegar a la cámara de combustión hasta 1200°C. Antes de abandonar el intercambiador de calor, los gases de combustión pasan a través de la salida de humos, en el que la superficie de transferencia de calor y se enfrían a 150°C. Con la combustión de pirólisis se consigue una combustión completa de la madera con un mínimo de separación de ceniza.
- **Eficaz**. Debido al principio de la pirólisis de la quema de madera la eficiencia de la caldera alcanza por encima de 90%. La camisa de agua envuelve completamente la cámara de combustión para el aprovechamiento máximo del calor emanado. El cuerpo de la caldera está aislado del ambiente exterior mediante bateo a prueba de alta temperatura, grueso 50 mm.
- **Controlador PID de microprocesador.** La caldera PyroBurn es intuitiva, tiene mecanismos de potencia ajustable y garantiza los mecanismos de segurida. Construido controlador PID de microprocesador supervisa y controla el proceso de combustión para lograr un funcionamiento óptimo, económico y ecológico. El controlador dispone de funciones para gestión de las bombas de circulación de instalación de calefacción y agua caliente. Tiene dos modos de funcionamiento principales. Cuando se activa Z-PID (ajuste de fábrica) el controlador modula la potencia del ventilador dependiendo de la temperatura actual en la caldera y la temperatura del gas de desecho a la temperatura máxima del conjunto en la caldera. En el modo deshabilitado Z-PID (seleccionable por el instalador al cliente)

controlador enciende o apaga el ventilador de aspiración en función de la temperatura de la caldera y ajusta la temperatura máxima de la caldera. El control del microprocesador tiene la capacidad de gestionar un circuito de calefacción y de un circuito de ACS con salidas integradas para la unión de las bombas y sensores para ACS de circulación.

- **Puerta de carga de combustible**
- **Puerta para limpieza (cámara de combustión)**
- **Válvulas de aire para regular el aire que entra**
- **STB – termostato de emergencia**
- **Sensor de gases de escape**
- **Intercambiador calorífico de seguridad.**
- **Válvula de succión de gases de escape.**
- **Dispositivos de seguridad de la caldera**

La caldera tiene 3 independientes protecciones del sobrecalentamiento.

1. Al llegar a **95°C**, la gestión apaga el ventilador y seña con beeps.
2. Termostato STB independiente apaga el ventilador cuando alcanza **99°C**.
3. Intercambiador de calor de emergencia integrado en la parte superior de la camisa de agua, a la que puede ser conectado con una válvula termostática.

3. COMBUSTIBLES

La caldera de calefacción puede funcionar solo con madera natural y no tratada. La longitud de la madera puede ser de 330 mm. (para modelo PB18L) a 500 mm (para modelos PB25L y PB40L). Pueden ser utilizados también combustibles prensados y briquetas. La humedad no puede ser mayor de 20%.
Para el aprovechamiento máximo de la caloricidad de la madera recomendamos que sea utilizada madera que haya sido secada durante 1,5-2 años. El alto porcentaje de humedad en la madera disminuye su caloricidad y, de ahí, la potencia de la caldera.

Esquema 2. Dependencia entre la caloricidad de la madera y la humedad que esta contiene.

Cuadro 2. Caloricidad de las maderas más divulgadas

Tipo de madera	Energía contenida en 1 kg.		
	kcal	kJoule	kWh
Picea	3900	16250	4,5
Pino	3800	15800	4,4
Abedul	3750	15500	4,3
Roble	3600	15100	4,2
Haya	3450	14400	4,0

4. TRANSPORTE DE LA CALDERA

Recomendamos que la caldera sea transportada empaqueada sobre una plataforma hasta el lugar del montaje. Durante el transporte y el montaje, según el peso, deben utilizarse medios adecuados de seguridad, de acuerdo con la Directiva 2006/42/CE.
Para el transporte de artículos que sobrepasan los 30 kg se exige el uso de camión de paletas, montacargas eléctricos u otros elevadores.
La caldera está fijada de modo estable sobre una plataforma de madera mediante elementos de soporte con dimensiones A, B, C. Después de lo cual es estirado para proteger la piel por el rascado y la pulverización. El último elemento del paquete es caja de papel con la altura D. La caje protege la caldera contra el tiempo durante el transporte.

Importante! Al instalar la caldera se debe retirar la plataforma de madera sobre la cual está puesta la caldera, aflojando los tornillos de los soportes con la ayuda de una llave S13.

ES

Esquema 3

Modelo	A	B	C	D	kg
18	740	1055	120	1370	392
25	850	1200	120	1470	548
40	850	1200	120	1540	575

5. ENTREGA DE LA CALDERA

- A la hora de la entrega, revise la integridad del empaquetamiento
- Revise se ha recibido todos los componentes. El conjunto de la cadera incluye:

1) Cuerpo de caldera con puertas de la caldera
2) Válvula de seguridad a 3 bar.
3) Badil
4) Escoba para la limpieza de tubos de humo
5) Grifo G½''
6) Manual de montaje y explotación
7) Libreta de servicio y Carta de garantía

Si descubre que le falta algún componente, diríjase a Su proveedor.

- Obligatoriamente elimine los bloques de espuma de poliestireno en la cámara baja antes de ejecutar la caldera.

6. MONTAJE DE LA CALDERA DE CALEFACCIÓN

El montaje, la instalación y el ajuste de la caldera deben ser hechos por un especialista autorizado para ese fin.
El instalador se compromete indicar al usuario de la instalación las distancias mínimas de esta con respecto a los materiales y líquidos inflamables.

6.1. Exigencias:

-El local de la caldera debe estar asegurado contra congelamiento;
-En ell local de la caldera debe estar asegurado el flujo constante de aire necesario para la combustión;
-Las calderas no deben instalarse en locales de habitación;
-Cada local de caldera debe disponer de una abertura de ventilación correctamente calculada en función de la potencia de la caldera

La abertura debe ser protegida por una red o reja.
La dimensión de la abertura de ventilación se calcula según la fórmula:

A=6,02*Q - donde:
A – la superficie da la abertura en cm,
Q – la potencia de la caldera en kW;

-Retire el material de embalado sin contaminar el medio ambiente;
-Observe las prescripciones del supervisor de la construcción y, sobre todo, la Ordenanza vigente sobre las instalaciones de combustión y el almacenamiento de materiales de combustión, como también sobre las exigencias constructivas hacia los locales de montaje y la ventilación;
-La caldera debe estar puesta sobre un fundamento de superficie mayor en relación a la base de la caldera, según el esquema 1;
-La caldera debe estar posicionada de modo que pueda ser limpiada y atendida de la manera más fácil;
-La instalación debe ser ejecutada según el esquema 1 acerca del montaje, en el cual se incluye también el revestimiento de la caldera;
-No se deben colocar objetos de materiales inflamables y líquidos cerca de la caldera;

ES

7. INSTALACIÓN DE LA CALDERA DE CALEFACCIÓN

7.1. Conexión de la caldera a una chimenea

Esquema 4

La conexión de la caldera a una chimenea siempre debe observar los padrones y las reglas vigentes. La chimenea debe asegurar suficiente tracción para retirar el humo en cualesquier condiciones.
Para el funcionamiento correcto de la caldera es necesaria la medición correcta de la propia chimenea, puesto que de su tracción depende la combustión, la potencia y la vida de la caldera.
La tracción de la chimenea depende funcionalmente de su sección, altura y aspereza de las paredes interiores. La caldera debe estar conectada a una chimenea independiente. El diámetro de la chimenea no debe ser inferior a la salida de la caldera. El tubo de escape del humo se debe conectar a la abertura de la chimenea. Con respecto a las propiedades mecánicas, el tubo de escape del humo debe ser sólido y bien sellado (para evitar la emanación de gases) y permitir su limpieza de fácil acceso por dentro. La sección interior del tubo de escape del humo no debe ser mayor en dimensiones de la sección clara de la chimenea y no debe ser reducida. No se recomienda el uso de rodillas.

Cuadro 3
Altura de la chimenea mínima recomendada

Potencia de la caldera	Diámetro de la chimenea	Altura recomendada
18 kW	Ø 160 mm	Menos 8 m
	Ø 180 mm	Menos 8 m
	Ø 200 mm	Menos 7 m
25 kW	Ø 160 mm	Menos 9 m
	Ø 180 mm	Menos 9 m
	Ø 200 mm	Menos 8 m
	Ø 220mm	Menos 8 m
40 kW	Ø 180 mm	Menos 11 m
	Ø 200 mm	Menos 10 m
	Ø 220mm	Menos 10 m

Los datos, señalados en el esquema son provisionales.
La tracción depende del diámetro, la altura, las asperezas en la superficie de la chimenea y la diferencia en la temperatura entre los productos de combustión y el aire exterior. Le recomendamos usar chimenea con conector.
El especialista de calefacción debe dimensionar con exactitud la chimenea.

7.2. Conexión del intercambiador de calor de seguridad

Se realiza por especialista/servicio autorizado para ese fin.

La caldera dispone de un intercambiador de calor de seguridad (circuito de refrigeración). Se conecta a través de una válvula termostática al sistema de suministro de agua. Al supercalentar, la válvula termostática deje correr el agua fría de la red de agua, que pasa a través del intercambiador de calor y retira al calor de la caldera. El agua se descarga en la alcantarilla. Este dispositivo proporciona una extracción segura del exceso de calor sin la necesidad de energía adicional. Esto asegura que el agua de la caldera no excederá la máxima temperatura de seguridad de **95°C**.
Presión de trabajo mínima del agua de refrigeración en el intercambiador de calor de seguridad debe estar dentro de 2 a 10 bar.
Se necesita un debito al menos de 12l/min. Conecte el intercambiador de calor de seguridad de acuerdo con el circuito hidráulico con válvula termostática. En la entrada antes de la válvula termostática instale el filtro.

8. EXPLOTACIÓN DE LA CALDERA

8.1. Carga y encendido de la caldera

Durante la ignición inicial de la caldera se forma condensado que posteriormente espira. (no se trata de avería de la caldera).

Al quemar la madera húmeda la caldera deja de funcionar eficazmente y aumenta significativamente el consumo de combustible, no se alcanza la potencia deseada y reduce la vida del intercambiador de calor y la chimenea.

El combustible se carga por la cámara de combustión superior y se recomienda que las piezas de madera tengan la longitud de la cámara de combustión y sean ordenadas bien con el mínimo de espacios de aire.

Recomendaciones para el llenado de la caldera

1. Mantenga los entrandos de aire libre (en la cámara superior) sin ceniza. La obstrucción de los agujeros, puede afectar el funcionamiento de la caldera.

Esquema 5.

2. Disposiciónна de la madera en la cámara de combustión.

La madera en la cámara debe estar muy bien organizada, y no lanzada según se ilustra en la vista superior.

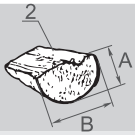
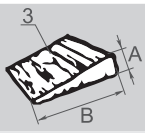
Esquema 6.

Una condición importante para el buen funcionamiento de la combustión pirólisis es que la cámara superior sea bien llena con combustible, es decir, con espacios de aire mínimos entre las piezas de madera.

Al ordenar de madera en la cámara de combustión no obstruye el espacio libre entre la cámara superior e inferior. La aparición de un trozo bastante grande puede prevenir la combustión de pirólisis.

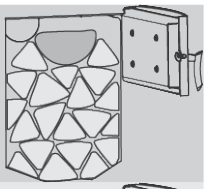
ES

Recomendamos que la madera tiene las siguientes dimensiones aproximadas:

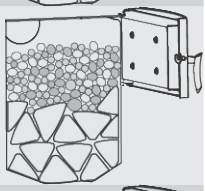
Tipo de trozo de madera			
A, cm	**8 - 10**	**7 - 9**	**5**
B, cm	**12 - 15**	**13 - 16**	**20**

3. Quema de los trozos de madera desproporcionada.

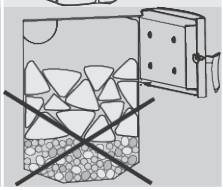
3.1. Carga de madera grande y desproporcionada.
Colóquelo sobre una madera de tamaño estándar ya ordenada en la parte superior de la cámara de combustión.



3.2. Carga de las pequeñas ramitas, trozos de madera y residuos de madera.
Recomendamos que primero ordena una madera estándar /al menos de 3 filas/ y sobre los mismos todos los pequeños trozos de madera desproporcionada. Ordene la madera firmemente sin espacios de aire. Recuerda la regla: trozos más pequeñas y finas de madera se colocan en último lugar!



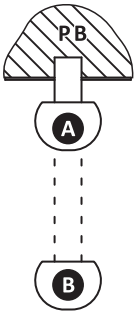
3.3. Nunca cargue las pequeñas ramitas, trozos de madera y residuos de madera en la parte inferior de la caldera! Es prohibida la quema de plásticos y otros envases de papel. Esto puede provocar una oclusión de la caldera.
Es prohibida la quema de sustancias o mezclas inflamables: diesel, gasolina, pólvora, aguarrás, pinturas y similares. Esto puede provocar una explosión.



La puerta de la cámara inferior y todas las bocas de acceso deben estar cerradas y selladas. Se selecciona el modo de gestión de Menú „Ignition" / ignición /. Se abre la válvula de escape de los gases para encender la caldera. En esta posición, los gases de escape se aspiran desde la parte superior de la cámara de combustión luego usando un suplemento de encendido automático y virutas de

madera triturada enciende el fuego de la madera. Después de la formación del bochorno, la caldera se llena de madera hasta la parte superior, se cierra la válvula y la caldera llega gradualmente al modo de funcionamiento normal. La puerta de la cámara baja y todas las bocas de acceso deben estar cerradas y selladas. Se selecciona el modo de gestión de Menú „Ignition" / ignición /. Se abre la válvula de escape de los gases para encender la caldera. En esta posición, los gases de escape se aspiran desde la parte superior de la cámara de combustión luego usando un suplemento de encendido automático y virutas de madera triturada enciende el fuego de la madera. Después de la formación del bochorno, la caldera se llena de madera hasta la parte superior, se cierra la válvula y la caldera llega gradualmente al modo de funcionamiento normal.

ES



PB-caldera
A -cerrado
B -abierto
1.Tire de la palanca (B)
2.Abra la puerta de la caldera
3.Reposte
4.Cierre la puerta de la caldera
5.Volver la palanca a la posición de partida (A)

Esquema 7.

Cuando está en funcionamiento la válvula no debe abrirse!
Mantener la temperatura operacional entre los 70°C y 80°C.

8.2. Requisitos relativos a la limpieza y mantenimiento de la caldera

¡Atención! Superficies calientes.
Antes de emprender la limpieza de la caldera, convénzase de que la misma ha sido apagada y está fría.

8.2.1. Limpieza y mantenimiento por parte del usuario

-Dependiendo de la operación de la caldera y el tipo de combustible utilizado se requiere una limpieza frecuente o menos frecuente de residuos de caldera del proceso de combustión /**Esquema 5**/.
-Recomendamos que la limpieza de la ceniza de la cámara superior de la caldera que se realiza cada 3-4 días. En el caso en que la ceniza ha alcanzado el nivel de las aberturas para el aire primario de antemano, se debe limpiar inmediatamente. No permita que las cenizas obstruyen estos agujeros.
-En la cámara inferior también se acumula el polvo. Limpie la ceniza cuando su nivel alcanza **⅓** del volumen de la cámara. Ceniza contaminada afecta la operación de la caldera.

Esquema 8.

8.3. Recomendaciones importantes para la explotación correcta y duradera de la caldera

-La humedad permisible del combustible utilizado no debe sobrepasar los 1**5% ÷ 20%**.
-Durante la emanación de gas en la cámara de combustion, pueden formarse alquitranes y condensados (ácidos). Para este fin se instala una válvula mezcladora que se regula de modo que la temperatura mínima del agua devuelta en la caldera sea de **65°C**. Esto prolonga la vida de la caldera y su garantía. La temperatura operacional del agua en la caldera debe ser en el diapasón de **70°C ÷ 80°C**.
-No se recomienda explotación prolongada de la caldera con potencia inferior a los **50%**.
-Al ser utilizada la bomba de circulación, el trabajo de la caldera debe ser dirigido por un termostato aparte para que sea asegurada la temperatura nominal prescrita del agua devuelta.
-El trabajo ecológico de la caldera se efectúa con potencia nominal.
-Es recomendable la instalación de un tanque de almacenamiento y de un grupo tipo bomba con válvula termostática mezcladora en la caldera. El volumen del tanque de almacenamiento es de **55L/1kW** de capacidad instalada.
-La formación del personal de asistencia y explotación de la caldera se realice por un instalador autorizado.

En caso de que no hayan sido cumplidas las condiciones de montaje y explotación, descritas en el manual y en la libreta de servicio del producto, la garantía queda anulada.

Cuadro 5. Problemas eventuales y su prevención

Causa	Prevención
Daños a la instalación	
1. Debido a fugas en las conexiones	*1. Instale los tubos conectores sin tensión junto a las conexiones de la caldera. Conecte la salida de la instalación calefactora con la conexión B. Conecte la entrada de la instalación calefactora con la conexión A. Monte en la salida de vaciamiento la llave Y que está incluida en el conjunto el Esquema 13.*

2. Debido a la acumulación de depósitos. Por condensación y alquitrán puede degradar el rendimiento y reducir la vida útil de la caldera.La temperatura en la entrada de la caldera no debe ser inferior a los 65°C, la temperatura del agua en la caldera debe ser entre los 80°C y 85 °C.	*2. Es obligatoria la instalación de la válvula termostática de tres vías que impide la reducción de la temperatura de entrada de 65 ° C.* *- Para extender la vida útil de la caldera se recomienda que la instalación del tanque de almacenamiento con una capacidad de 55 litros por kW de la capacidad instalada.*
3. Debido a congelamiento	*3. Si la instalación calefactora, incluyendo la red de tuberías, no ha sido construida con protección contra congelamiento, le recomendamos llenar la instalación calefactora con líquido de bajo punto de congelación y sustancia de protección contra corrosión y congelamiento..*
El nivel de potencia es muy baja	
1. El empuje es insuficiente	1. Revise la chimenea y la medida de empuje. (Se realiza por servicio autorizado para ese fin)
2. El valor de calentamiento del combustible es demasiado bajo.	*2. Asegúrese de que utiliza el combustible lo suficientemente seco. Cuando se utiliza un combustible con un alto contenido de humedad es posible hacer funcionar la caldera durante un período determinado después de la recarga con la potencia significativamente reducida hasta que se seque el combustible en la cámara de combustión.*
3. Presencia del depósitos de hollín y / o alquitrán en las válvulas de escape en la cámara superior, que impiden su herméticamente cerrado.	*3. Limpie las válvulas de escape y asegúrese de que el movimiento de la palanca de apertura y cierre ella selle la salida del pozo en la cámara superior. (Se realiza por servicio autorizado para ese fin)*
4. Presencia del deposición de hollín y / o alquitrán en tubos de humo de la camisa de agua en la parte posterior de la caldera.	*4. Limpie con un cepillo del conjunto con herramientas de limpieza la superficie de intercambio de calor de los tubos de humo. Una vez limpiar eliminar el hollín a través de la abertura de inspección en la parte trasera de la caldera. Se realiza por servicio autorizado para ese fin.*
La caldera no se puede ajustar. No hay combustión pirólisis.	
1. Las puertas de la caldera no se cierran bien.	*1. Compruebe la junta y reemplace si es necesario. Las puertas de la caldera se deben cerrar con una ligera presión para asegurar así que están bien sellados.*
2. Válvulas para el aire primario y secundario no están reguladas adecuadamente.	*2. Ajuste las válvulas de control de aire primario y secundario entrante dependiendo del poder calorífico de la madera.*
3. Depósitos considerables de hollín y alquitrán en el ventilador de la turbina interfieren con el funcionamiento normal.	*3. Póngase en contacto con un centro de servicio autorizado para la limpieza del ventilador y de su turbina. Asegúrese de que la caldera no funciona demasiado tiempo en el modo de bajo consumo o de un combustible con alta humedad.*
Alta temperatura del agua de la caldera y, al mismo tiempo, baja temperatura de los cuerpos de calefacción.	
1.La resistencia hidráulica es demasiado elevada *2.Aire en el sistema* *3. Bomba de circulación que no funciona*	*Convénzase de que la bomba de circulación ha sido bien seleccionada y que la instalación de calefacción ha sido bien dimensionada. (Diríjase obligatoriamente a Su instalador).*
El ventilador no funciona	
La caldera ha alcanzado su temperatura máxima ajustada.	*Espere a que se enfríe la caldera. Después de un descenso de la temperatura en la caldera de succión del ventilador se activa de nuevo.*
Depósitos considerables de hollín y alquitrán en el ventilador de la turbina interfieren con el funcionamiento normal.	*Póngase en contacto con un centro de servicio autorizado para la limpieza del ventilador y de su turbina. Asegúrese de que la caldera no funciona demasiado tiempo en el modo de bajo consumo o de un combustible con alta humedad.*
Activado el STB-termostato de seguridad	*Al llegar a una temperatura de 95°C se activa el fusible termostático de emergencia y se apaga el sinfín de alimentación. Para reanudar la protección, retire la tapa negra del panel frontal de la caldera y pulse el STB-termostato.* *Consulte con Su instalador sobre la causa de activar la protección.*
Alta temperatura en la caldera. El controlador no funciona.	
Oscilaciones en la red	*Es obligatorio asegurar una alimentación de reserva – generador de la respectiva potencia! (ver el p. 11.3)*

ES

ES

9. COMANDO DE MICROPROCESADORES

El modelo de controlador ST-81i está diseñado para ser instalado en calderas de calefacción central, realizando la función de control sobre la circulación de la bomba de calefacción central, la bomba para el agua caliente sanitaria y el ventilador. Modelo ST-81i es un controlador PID, que utiliza las señales de corriente y ventilador de alimentación, se ajusta de acuerdo con la temperatura de la caldera, la temperatura del gas de combustión en la salida de la caldera. El ventilador funciona sin interrupción y su poder depende directamente de la temperatura medida y los gases de combustión. En el controlador está integrado un algoritmo que modula su trabajo - es decir. Control z-PID.

¡Atención! Dispositivo eléctrico!
Antes de tomar cualquier acción tendente a trabajar con la energía del dispositivo (cables de conexión, instalación del dispositivo, etc.) asegúrese de que el controlador esté desconectado de la toma de corriente. Compruebe que la toma de corriente esté fijada a la tierra.
Montaje e instalación debe ser realizada por un electricista autorizado.
El cableado incorrecto puede dañar el regulador.
El controlador no debe trabajar en un sistema de calefacción central cerrada.
Es obligatoria la colocación de la válvula de seguridad, válvula de alivio de presión y depósito de expansión.
Durante las tormentas eléctricas, desconecte el equipo de la red, con el fin de evitar descargas eléctricas.

9.1. Aspecto del controlador. Explicación de los botones e indicadores.

El controlador muestra la temperatura del gas de combustión (mantenimiento de un nivel sólido) y se mantiene a una temperatura constante de la caldera sin la necesidad de una regulación adicional y las fluctuaciones. Al instalar este controlador se puede ahorrar hasta un 13% de combustible y garantizar una temperatura constante del agua y una mayor vida de la caldera. El control de la temperatura de los gases de combustión asegura bajas emisiones, polvo y gases de escape. El calor de los gases de combustión se utiliza para el calor, en lugar de ser desperdiciado en la salida de humos.

Explicación de los botones:

- Ventilador (Fan)
- Bomba C.C. calefacción central
- Bomba ACS-Agua Caliente Sanitaria
- Control manual
- Botón principal
- Modo de espera

EXIT - Salida / Confirme

Mediante el botón principal se pueden cambiar todos los parámetros.
Girando el botón principal se puede seleccionar las funciones o cambiar su valor.
Al pulsar el botón principal de confirme la función o el guarde de los cambios.
Para desplazarse a través de la función actualmente innecesaria, gire hasta la posición << EXIT y confirme la selección pulsando el botón.

9.1.1. Encendido (Fire-up). El ciclo comienza cuando se activa el «encendido» en el menú del controlador y actuando hasta **40°C** de temperatura de la caldera central Sistema de calefacción (límite de ignición predeterminado) y cuando la temperatura no cae por debajo de este valor durante 2 min. (el tiempo de ignición predeterminado). En estas condiciones, el regulador pasa al modo de espera DUTY (prontitud) y el símbolo para el ajuste manual de la carcasa será excluido. Si dentro de los 30 minutos de la activación del regulador del botón «encendido» no cumple con los parámetros para su inclusión en el régimen DUTY (prontitud), en la pantalla aparecerá el mensaje «No se puede iniciar.» En este caso, el ciclo de encendido se rearranque.

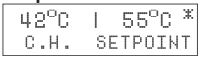
9.1.2. Duty (prontitud) – ciclo principal del controlador, entrar en ello después de terminar el ciclo «encendido». Por algoritmo zPID se realiza el control del ventilador y por los valores de la temperatura se adhieren a los parámetros establecidos. En el menú icono del ventilador aparecerá en lugar de la « encendido «. El ventilador se puede detener si es necesario (Por ejemplo, al alimentar con combustible). Si la temperatura se eleva inesperadamente más de **5°C** por encima del punto de ajuste se activa el modo « Supervisión « (**Supervision**).

9.1.3. Supervisión (Supervision) – el sistema se activa durante el modo «en espera», con el caso de que la temperatura se eleva de forma inesperada a más de 5 ° C por encima del valor de ajuste. En este caso, el controlador cambia de control PID para ajustar manualmente (acc. los parámetros introducidos del menú automático), para reducir la temperatura del agua circulante.

9.1.4. Amortiguación (Damping). Si la temperatura de la caldera cae al **2°C** por debajo del « encendido» y durante **30** minutos no se eleva (el tiempo de amortiguación predeterminado), el controlador cambiará al modo de espera „**Amortiguación**". En este modo, el ventilador se detiene y la pantalla muestra „**Amortiguación**".

Gracias al controlador de memoria integrado en el caso de pérdida de tensión eléctrica, el controlador detiene automáticamente. Una vez que se restablezca el suministro de energía, el controlador se enciende y se sigue trabajando de acuerdo de acuerdo con parámetros previamente establecidos. La asencia de suministro de energía no conduce a la pérdida de los parámetros registrados.

9.2. Pantalla principal



Durante el funcionamiento del controlador, la pantalla LCD muestra la siguiente información:

-Temperatura de la caldera (a la izquierda de la pantalla)

-La temperatura establecida (a la derecha de la pantalla)

-Detener el ventilador.

Después de detener mecánicamente el ventilador en la «Prontitud» en la esquina superior derecha de la pantalla se mostrará un símbolo de la estrella *

-Régimen de trabajo - En la esquina derecha las iniciales en mayúsculas inferiores del modo de funcionamiento:

D – calefacción residencial; **R** – bombas en paralelo; **B** – prioridad de **ACS**; **L** – funcionamiento de verano.

Hasta el menú principal, navegar pulsando el botón principal. En la pantalla se muestran dos opciones en el menú, si lo deseas, puedes seleccionar girando el botón.

9.3. Cambie el ajuste de la temperatura del sistema de calentamiento del agua de alimentación y la temperatura del ACS

Para cambiar el ajuste de la temperatura del sistema de calentamiento de agua de alimentación (mientras se muestra la pantalla "**C.H. screen**") debe girar el botón. Después de ajustar el valor deseado, pulse el botón para confirmar. En el capítulo de «pantalla», se describen los modos de cambiar la pantalla de visualización principal.

9.4. Encendido (Fire-up)

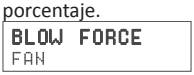
Después de la ignición debe encender ciclo automático „Encendido". De acuerdo con los parámetros establecidos caldera cambia suavemente a „Prontitud". Si la temperatura de ignición alcanza su umbral, en pantalla „Encendido" será reemplazado por «Fan».

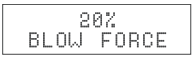
A partir de este momento la opción se utiliza para encender / apagar el ventilador. Ajustes permiten el apagado temporal del ventilador, por ejemplo al repostar. Si, dentro de los 30 minutos, la caldera alcanza una temperatura de **40°C** (parámetros predeterminados), la pantalla mostrará el siguiente mensaje de advertencia:

Para reiniciar la caldera, apague la alarma pulsando el botón principal y reinicie el modo „Encendido".

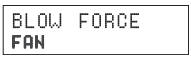
9.5. Régimen de Control manual

El módulo de control manual es una gran ventaja. En ella cada mecanismo es disponible (o inaccesibles) independientemente de los otros. Para el modo de control manual ha sido agregado ademas la función de adicional aumento de la operación del ventilador - porcentaje.





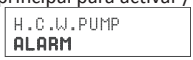
El ventilador se activa pulsando el botón principal y funcionará hasta que se pulse de nuevo el botón.



Pulse el botón principal para activar / parar la bomba para la administración central

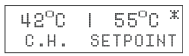
Pulse el botón principal para activar / parar la bomba de agua caliente sanitaria.

Pulse el botón principal para activar / parar la alarma



9.6. Activar bombas para Calefacción Central

Con esta función se puede ajustar a la temperatura que activará la bomba de la dirección central (temperatura medida en la caldera). La bomba se activa cuando la temperatura alcanza los parámetros preestablecidos y se detendrá a la caída de temperatura (**2°C** por debajo de la histéresis mínimo). En este caso, la bomba parará cuando la temperatura de la caldera alcanza **33°C**.



ES

9.7. Activar la bomba de agua caliente sanitaria - ACS

Función para ajustar la temperatura que activa la bomba de agua caliente sanitaria. Cuando se excede la temperatura establecida (por ejemplo **40°C**) la bomba agua caliente sanitaria se activa y funciona de acuerdo con el modo seleccionado. La bomba deja de funcionar cuando la temperatura de la caldera desciende por debajo de los valores de arranque de la bomba (**3°C** por debajo de la histéresis mínimo). En este caso, la bomba parará cuando la temperatura de la caldera alcanza **37°C**.

ES

9.8. Régimen de funcionamineto - a través de ello se selecciona uno de los cuatro modos de funcionamiento

9.8.1. Prioridad de Calefacción residencial

La bomba para la administración central se activa a esta temperatura cuando alcanza los valores (por defecto **35°C**). Bajo de este límite (Temperatura de histéresis negativa **C.C.**), la bomba se apagará. Mientras que el régimen de calefacción residencial se encuentra en funcionamiento en la esquina inferior derecha está escrita la letra D.

9.8.2. Prioridad de ACS (agua caliente sanitaria)

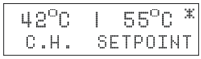
La bomba se activa al alcanzar la temperatura de consigna de agua caliente sanitaria. uego se desconecta y se conecta la bomba de **C.C.** La bomba de **C.C.** funciona hasta que la temperatura del agua que circula cae por debajo del punto de consigna, luego se detiene y se enciende la bomba de agua caliente sanitaria.

El ventilador funciona constantemente, evitando el sobrecalentamiento de la caldera (**62°C**). El régimen Prioridad de ACS significa que el agua para el uso doméstico (ACS) se calienta antes de calentar el agua de los radiadores. Durante el funcionamiento de este modo en la esquina inferior derecha está escrita la letra C.

¡Atención! La caldera debe estar equipado con válvulas de retención - la bomba para la calefacción central y la bomba de agua caliente sanitaria, para evitar la mezcla del agua de ambos sistemas.

9.8.3. Bombas paralelas

En el modo bombas paralelas, las bombas empiecen a trabajar de forma simultánea cuando se alcanza la temperatura establecida para su inclusión (por defecto **35°C**). Este valor puede ser diferente para los dos sistemas de acuerdo con las preferencias del usuario, pero llevará a la conmutación de la bomba en diferentes momentos, pero en algún momento van a trabajar al mismo tiempo. La bomba de **C.C.** funciona continuamente, mientras que la bomba de agua caliente sanitaria se detiene después de alcanzar la temperatura de consigna. Durante el modo bombas paralelas a la esquina inferior derecha está escrita la letra **R**.

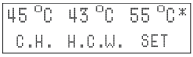


¡Atención! Para trabajar en este modo se debe montar la válvula de retención, diseñada para trabajar con diferentes temperaturas – para agua caliente sanitaria y calefacción central.

Al activar el modo bombas en la pantalla de izquierda a derecha, se muestra la siguiente: C.H. – temperatura de la caldera, **H.C.W.** - temperatura del agua de refrigeración, **SET** – la temperatura establecida que debe alcanzarse.

9.8.4. Régimen de verano

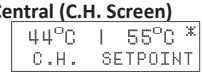
Cuando se trabaja en el modo de verano es activa sólo la bomba de agua caliente para calentar el agua en la caldera. La bomba está conectada a un parámetro preestablecido – umbral para la activación (vea función de la temperatura para el encendido de la bomba) y trabajará hasta que alcance el valor establecido para la exclusión (la temperatura deseada del agua de la caldera). La bomba comenzará a funcionar de nuevo cuando la temperatura cae hasta el valor de la inclusión. Al actuar el modo de verano en la esquina inferior derecha de la pantalla está escrita letra L.



9.9. Pantalla Principal (Main Screen)

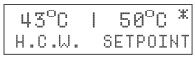
Esta función es una posible entrada en los siguientes submenús:

9.9.1. Pantalla Calefacción Central (C.H. Screen)



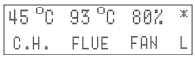
En esta pantalla se muestran la temperatura actual y el conjunto de la circulación de agua en el sistema de calefacción. Girando el botón principal se puede cambiar estableciendo. Para la confirmación del valor deseadopulse el botón.

9.9.2. Pantalla de ACS, agua caliente sanitaria (H.C.W. Screen)



En esta pantalla se muestran la temperatura actual y el conjunto de la red de agua para el agua caliente sanitaria (ACS). Girando el botón principal se puede cambiar estableciendo. Para la confirmación del valor deseadopulse el botón.

9.9.3. Pantalla de gases de combustión (Flue Gases Screen)



En la secuencia de izquierda a derecha de la pantalla muestra este: temperatura instantánea del agua que circula en el sistema de calefacción – **C.H.**; temperatura instantánea del gas de escape – Flue; y la potencia del ventilador porcentaje – Fan.

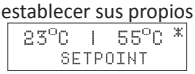
Los datos mostrados en la pantalla se refieren al estado actual del sistema.

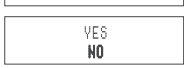
9.10. Language (Language)

Al utilizar esta función, seleccione el idioma para los mensajes. Girando el botón principal se puede cambiar estableciendo. Para la confirmación del valor deseadopulse el botón.

9.11. Los ajustes de fábrica (Factory Settings)

El dispositivo tiene pre-establecidos los parámetros, así llamados ajustes de fábrica, pero debe ser ajustada de acuerdo a los requerimientos del usuario. El programa permite un retorno a los valores de fábrica en cualquier momento. Al elegir del menú Ajustes de Fábrica, todos modificado adicionales o los parámetros serán reemplazados por los del fabricante. Una vez regresados en la posición original puede volver a establecer sus propios parámetros.





9.12. Protecciones del controlador

Para garantizar la máxima seguridad en el trabajo, el controlador está equipado con varias medidas de seguridad. La alarma se indica mediante sonido y se muestra un mensaje especial en la plantalla. Para restaurar el controlador, pulse el botón principal. En caso de alarma y un mensaje de alarma **C.H. Temperature Too High** (Sistema de calefacción demasiado alta temperatura), espere hasta que la temperatura descienda por debajo del punto crítico.

Protección térmica. La caldera está protegida por mini-sensor de bi-metálico adicional – montado en el sensor de temperatura de la caldera – que se detiene el ventilador cuando la temperatura es **85°C**. Esto evita que el agua en el sistema no va a hervir en el caso de sobrecalentamiento de la caldera o daños en el controlador. Cuando se activa la protección térmica y la temperatura desciende a un nivel seguro, sensor se reiniciará automáticamente el dispositivo y esto desactivará la alarma. Si el sensor se ha sobrecalentado o dañado, el quemador, el ventilador y el suministro de combustible dejará de funcionar.

Verificación automática de la condición de los sensores. En caso de fallo de sensor del sistema de calefacción central o agua caliente, se activa una alarma con señalización adicionales – se muestra cual es el sensor dañado, por ejemplo „**C.H.Sensor Damaged**" (El sensor del sistema de calentamiento está defectuoso). Pare el ventilador y las dos bombas funcionan simultáneamente de acuerdo temperaturas alcanzadas. En caso de fallo de sensor del sistema de calefacción central, la alarma permanecerá activada hasta su sustitución. En caso de fallo de sensor del sistema ACS, puede parar la alarma seleccionando el menú para detener la alarma y restaurar el modo de funcionamiento de una bomba (de C.C.) – sólo este modo de trabajo es permitido y seguro en esta situación. Para tener acceso a otros medios, debe reemplazar sensor defectuoso en el sistema de agua caliente sanitaria.

Protección de la temperatura. Proporciona protección adicional en el caso de que el sensor bimetálico está dañado. Una vez que la temperatura alcanze los **85°C**, se activará una alarma con el siguiente mensaje en la pantalla: **ALARM Temperature too high** (una temperatura demasiado alta). La temperatura instantánea se mide por un sensor electrónico y procesada por un termostato. Cuando se enciende de protección de la temperatura el ventilador deja de funcionar y ambas bombas se activan sistemáticamente para el funcionamiento de ambos sistemas – de Calefacción Central y de ACS.

Protección contra agua hirviendo. Esta protección activa sólo en modo de prioridad de la caldera (water heater priority). Por ejemplo, en un ajuste de temperatura de la caldera **55°C**, y la temperatura de la caldera aumenta **67°C** (con **5°C** más alto que la establecida) el controlador apaga el ventilador. Si la caldera alcanza **80°C**, se encenderá el sistema de bomba de C.C. Si la temperatura en la caldera siguen aumentando y alcance **85°C**, se encenderá la alarma. Esto puede suceder al dañar el sensor de caldera o instalación incorrecta. Cuando la temperatura desciende a **66°C**, el controlador del ventilador se activa, y la temperatura modo de espera se convertirá en **62°C**.

ES

Supervisión de salida de gases de combustión. Sensor los gases de combustión tiene una función de supervisión y si está dañado, no está conectado con el controlador, o se retira de la salida de humos, la pantalla mostrará el mensaje Flue Gas Sensor Damaged (daño en el sensor los gases de combustión). Esto hará que el controlador para cambie al modo Emergencia (Emergency). El control de la temperatura de los gases de combustión asegurar bajas emisiones, polvo y gases, y el calor de los gases de combustión se utiliza para la calefacción, en lugar de ser perdido por la chimenea. Controlador se opera usando solamente el sensor de la caldera, y zPID funciona sin el sensor de humos.

Fuse.
El regulador tiene un fusible de tubo (tube fuse) **WT 3.15 A**. Los valores más altos pueden provocar daños en el controlador.

9.13. Características técnicas del modelo de controlador ST 81 i

1	Tensión de funcionamiento	**V**	**230V/50Hz +/- 10%**
2	Potencia	**W**	**5**
3	Temperatura de funcionamiento	**°C**	**10÷50**
4	Carga máxima del terminal de la bomba	**A**	**0.5**
5	Carga máxima del terminal del ventilador	**A**	**0.6**
6	Rango de medición de temperatura	**°C**	**0÷90**
7	Sensibilidad de medición	**°C**	**1**
8	Intervalo de corrección de la temperatura	**°C**	**45÷80**
9	Resistencia del sensor de temperatura	**°C**	**-25÷100**
10	Fuse	**A**	**3.15**

ES

10. CONDICIONES DE LA GARANTIA

Las condiciones de la garantía están descritas en la Libreta de Asistencia que viene con el conjunto.

11. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA CALDERA PIRÓSLIS Pyroburn Alpha

11.1. Características Generales

Ventajas:

- Incorporado controlador PID con un microprocesador que supervisa y controla el proceso de combustión para un funcionamiento óptimo, económico y respetuoso con el medio ambiente.
- Ventilador los gases de combustión
- Válvula de la cámara superior para evita el llenado con humo de la sala de calderas durante el repostaje

Esquema 9.

- Puerta grande y cómoda de la cámara de combustión, que falicita la carga de madera de hasta 50 centímetros de largo
- La cámara de combustión está protegida por un revestimiento de cerámica
- Gancho incorporado en la parte superior de la caldera que asegura la facilidad de transporte
- Dispositivos de seguridad:

1) Control electrónico que supervisa la temperatura del agua en la caldera y el gas de combustión. También se activa un sensor de sobrecalentamiento adicional (STB termostato);
2) Intercambiador de calor de seguridad - en caso de sobrecalentamiento, a través del mismo flujo de agua fría, disminuye la temperatura de la caldera*;
3) Válvula de seguridad **3 bar**
* Es necesaria conexión a la red de suministro de agua a través de la válvula termostática

Esquema 10. Elementos de la caldera PyroBurn Alpha

1. *El control del microprocesador;*
2. *Intercambiador de calor de seguridad;*
3. *Aislamiento de lana de alta temperatura;*
4. *Camisa de agua;*
5. *Cámara de reabastecimiento;*
6. *Cámara de combustión de pirólisis;*
7. *La palanca de la válvula de escape;*
8. *Salida de agua caliente*
9. *Chimenea;*
10. *Ventilador de aspiración;*
11. *Válvula de aire primario;*
12. *Válvula de aire secundario;*
13. *Entrada de agua fría*
14. *Drenaje*

11.2. Elementos de la cámara de combustión de la caldera PyroBurn Alpha

Esquema 11. Elementos de la cámara de combustión de la caldera PB Alpha 18 kW

Cuadro 7

№	código	Modelo PB Alpha 18 kW	No.
1	31080031000001	Parte lateral de la cámara de combustión superior -18kW	2
2	89080031000035	Boquilla - 18kW	1
3	89080031000030	Parte trasera de la cámara de combustión inferior - 18kW	1
4	89080031000031	Parte baja de la cámara de combustión inferior - 18 kW	1
5	89080031000038	Parte lateral de la cámara de combustión inferior - 18 kW	2
6	89081282000016	Placa de acero de protección	4

Esquema 12. Elementos de la cámara de combustión de la caldera PB Alpha 25, 40 kW

Cuadro 8.1

№	código	Modelo PB Alpha 25 kW	No.
1	31080031000002	Parte lateral de la cámara de combustión -25kW	2
2	89080031000006	Boquilla - 25kW	1
3	89080031000005	Parte trasera de la cámara de combustión inferior - 25, 40kW	1
4	89080031000001	Parte baja de la cámara de combustión - larga- 25, 40kW	1
5	89080031000002	Parte baja de la cámara de combustión inferior- corta- 25, 40kW	1
6	89080031000012	Parte lateral de la cámara de combustión inferior - 25, 40kW	2
7	89081282000014	Placa de acero de protección	6

Cuadro 8.2

№	código	Modelo PB Alpha 40 kW	No.
1	31080031000002	Parte lateral de la cámara de combustión superior -40kW	2
2	89080031000009	Boquilla - 40kW	1
3	89080031000005	Parte trasera de la cámara de combustión - 25, 40kW	1
4	89080031000001	Parte baja de la cámara de combustión inferior - larga- 25, 40kW	1
5	89080031000002	Parte baja de la cámara de combustión inferior- corta- 25, 40kW	1
6	89080031000012	Parte lateral de la cámara de combustión inferior - 25, 40kW	2
7	89081282000015	Placa de acero de protección	6

ES

11.3. Parámetros técnicos

Modelo		PyroBurn Alpha 18	PyroBurn Alpha 25	PyroBurn Alpha 40
Potencia nominal	kW	9÷18	12÷25	20÷40
Superficie calentada	m^2	80÷130	100÷240	150÷320
Altura H	mm	1255	1290	1430
Longitud L Profundidad D	mm	676/930	765/1090	765/1160
Volumen camisa de agua	L	52	68	75
Volumen cámara de combustión	L	76	132	162
Resistencia cámara de combustión	Pa/mbar	10/0.10	11/0.11	12/0.12
Tracción necesaria de la chimenea	Pa	10÷20	10÷20	10÷20
Tensión de alimentación / Potencia de la parte eléctrica	V/Hz / W	230/50 / 80	230/50 / 80	230/50 / 80
Suelo reabastecimiento	mm	400/220	490/260	490/260
Longitud de la madera máxima	mm	330	500	500
Combustible recomendado		madera, humedad 15%, briquetas de madera		
Cantidad de combustible para la temporada de calefacción	m^3	~ 14,4 ÷ 18	~ 20 ÷ 25	~ 32 ÷ 40
Tiempo para quemar carga parcial / completa	h	9/4,5	14/7	11/5,5
Rango de temperatura / temperatura máxima	°C	65÷85/95	65÷85/95	65÷85/95
Temperatura de escape de los gases en el modo de funcionamiento	°C	150÷180	150÷180	150÷180
Presión de funcionamiento	bar	3	3	3
Peso	kg	330	460	510
Entrada agua fría	A, mm	R1¼“/130	R1¼“/170	R1¼“/170
Salida agua caliente	B, mm	R1¼“/1150	R1¼“/1250	R1¼“/1325
Ranura de sensor o de válvula de seguridad	K	✓	✓	✓
Palanca para extracción de humos directa	M	✓	✓	✓
Entrada / salida de intercambiador de calor de seguridad	E, mm	R½“/1070	R½“/1160	R½“/1235
Chimenea	F, mm	ø150/970	ø150/1075	ø150/1150
	J, mm	338	382	382
Abertura en la parte superior	O1, mm	360/120	455/120	455/120
en el fondo	O2, mm	325/142	350/140	350/140
Vaciado	Y, mm	G½“/60	G½“/100	G½“/100
Flujo de aire primario/aire secundario	V1, mm	610	655	690
	V2, mm	460	505	540
Ventilador de aspiración	W, mm	790	890	970
Administración	U	✓	✓	✓

Esquema 13.

ES

12. RECICLAJE Y DEPOSICION

12.1. Reciclaje del embalaje del quemador
Partes del embalaje, hechas de madera o papel pueden ser usados para ser quemadas en la caldera. Entregue el resto del material de embalaje para reciclaje, según las normas y exigencias locales.

12.2. Reciclaje y deposición del quemador
Al final del ciclo vital de cada producto, los componentes de deben deponer de acuerdo con las exigencias normativas. Ellos deben ser entregados para reciclaje a una empresa autorizada que observa las exigencias de protección del medio ambiente.
Los aparatos viejos deben juntarse aparte de los demás resíduos para reciclaje de materiales que contienen sustancias que pueden tener efecto nocivo sobre la salud de las personas y el medio ambiente. Las piezas de metal, como también las no metálicas se entregan a organizaciones con licencia para recoger resíduosm metálicos y no metálicos destinados a reciclaje. Estas piezas no deben ser tratadas como resíduos comunes.

INDICE

1. SPIEGAZIONE DEI SIMBOLI E ISTRUZIONE DI SICUREZZA 62
1.1. Spiegazione dei simboli 62
1.2. Istruzione per il locale d'istallazione della caldaia 62
1.2.1. Istruzioni per l'istallatore 62
1.2.2. Istruzioni per l'utente dell'impianto 62
1.2.3. Distanze minime nel montaggio e infiammabilità dei materiali da costruzione 63

2. DESCRIZIONE DEL PRODOTTO 63

3. COMBUSTIBILI 64

4. TRASPORTO DELLA CALDAIA 64

5. CONSEGNA DELLA CALDAIA 64

6. MONTAGGIO DELLA CALDAIA DI RISCALDAMENTO 64
6.1. Esigenze 64

7. INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA DI RISCALDAMENTO 65
7.1. Collegamento della caldaia alla canna fumaria 65
7.2. Collegamento dello scambiatore di calore di sicurezza 65

8. USO DELLA CALDAIA 65
8.1. Carica e accensione della caldaia 65
8.2. Esigenze per la pulizia e la manutenzione della caldaia 67
8.4. Importanti consigli per un lungo e corretto funzionamento della caldaia 67

9 COMANDO A MICROPROCESSORE 69

10. CONDIZIONI DI GARANZIA 73

11. CARATTERISTICHE TECNICHE DI CALDAIA A GASSIFICAZIONE PYROBURN ALPHA 73
11.1. Caratteristiche generali 73
11.2. Elementi della camera di combustion della caldaia PyroBurn Alpha 74
11.3. Parametri tecnici 75

12. RICICLAGGIO E SMALTIMENTO 75

1. SPIEGAZIONE DEI SIMBOLI E ISTRUZIONE DI SICUREZZA

1.1. Spiegazione dei simboli

ATTENZIONE! – *Importante raccomandazione o avvertenza riguardante le condizioni di sicurezza per il montaggio e l'uso della caldaia di riscaldamento.*

PERICOLO! – *A causa di guasto o malfunzionamento possono verificarsi danni corporali o può essere minacciata la vita di persone o animali.*

PERICOLO D'INCENDIO! – *A causa di guasto, montaggio scorretto o malfunzionamento può verificarsi un incendio.*

INFORMAZIONE – *Importante informazione per l'uso corretto del prodotto*

1.2. Esigenze per il locale dove viene installata la caldaia

La presente istruzione contiene importante informazione per un sicuro e corretto montaggio, messa in funzione, lavoro senza guasti e manutenzione della caldaia di riscaldamento.

IT

La caldaia può essere utilizzata per il riscaldamento di ambienti solo nel modo descritto nella presente istruzione.

Per garantire un corretto funzionamento del prodotto, fare attenzione ai dati per il tipo della caldaia riportati sul talloncino informativo e ai dati tecnici del capitolo 11.3.

1.2.1. Istruzioni per l'installatore

L'installazione e il funzionamento devono essere effettuati in conformità ai regolamenti e le norme vigenti nello Stato concreto.

- le vigenti norme di costruzione per montaggio, alimentazione d'aria e evacuazione dei gas esausti, così come per il collegamento alla canna fumaria.
- i regolamenti e le norme per munire l'impianto di riscaldamento di dispositivi di sicurezza.

Utilizzare soltanto pezzi originali BURNiT

È obbligatorio garantire un'alimentazione di riserva – un generatore dalla rispettiva potenza! (vedere capitolo 12)

PERICOLO di incendio in caso di combustione di materiali o liquidi infiammabili.
- *Non lasciare materiali/liquidi infiammabili nell'immediata vicinanza della caldaia.*
- *Indicare all'utente dell'impianto le ammissibili distanze minime di sicurezza dagli oggetti circostanti.*

Cliente dovrà sottoporsi caldaia funzionamento / manutenzione di formazione da parte del tecnico autorizzato / negozio di servizio.

PERICOLO di intossicazione, di soffocamento.
L'insufficiente flusso d'aria fresca nel locale in cui è installata la caldaia può portare a una pericolosa fuga di gas esausti durante il funzionamento della caldaia.
- *Accertarsi che i condotti di aria primaria e secondaria non sono otturati o chiusi.*
- *Se i guasti non vengono eliminati immediatamente, la caldaia non deve essere utilizzata e l'utente deve essere informato per iscritto riguardo il guasto e i conseguenti pericoli.*

1.2.2. Istruzioni per l'utente dell'impianto

PERICOLO di intossicazione o esplosione.
È possibile che siano emanati gas tossici in caso di combustione di rifiuti, plastica, liquidi.
- *Utilizzare esclusivamente i combustibili indicati nella presente istruzione.*
- *In caso di pericolo di esplosione, incendio o emanazione di gas esausti nel locale, spegnere e non usare la caldaia.*

ATTENZIONE! Pericolo di lesione/guasto dell'impianto a causa di uso scorretto.
- *La caldaia di riscaldamento può essere manipolata soltanto da persone che conoscono le istruzioni d'uso.*
- *L'utente è autorizzato soltanto a accendere la caldaia, a regolare la temperatura, a spegnere la caldaia e a pulirla.*
- *Ai bambini senza sorveglianza è vietato l'accesso al locale con caldaia in funzione.*

È obbligatorio garantire un'alimentazione di riserva – un generatore dalla rispettiva potenza! (vedere capitolo 12)

È obbligatorio garantire un'alimentazione di riserva – un generatore dalla rispettiva potenza! (vedere capitolo 12)

Regole di sicurezza durante l'uso da parte dell'utente:
- Utilizzare la caldaia a temperatura massima di 85°C, per questo scopo controllare periodicamente il locale della caldaia.
- Non utilizzare liquidi infiammabili per accendere il fuoco né per aumentare la potenza della caldaia.
- Raccogliere i ceneri in un contenitore non infiammabile con coperchio
- Pulire la superficie della caldaia esclusivamente con materiali non infiammabili.

- Non lasciare oggetti infiammabili sulla caldaia o nell'immediata vicinanza (vedere lo schema 1 di distanze minime di sicurezza).
- Non custodire materiali infiammabili nel locale della caldaia.

1.2.3. Distanze minime nel montaggio e infiammabilità dei materiali da costruzione

È possibile che nel vostro paese siano in vigore distanze minime di sicurezza diverse da quelle sottoelencate. Prego, contattare il vostro installatore. La distanza minima di sicurezza della caldaia di riscaldamento o del tubo dei gas esausti da oggetti o da pareti deve essere almeno 200 mm.

Schema 1. Distanza di sicurezza della caldaia da pareti.

Per una sicurezza generale raccomandiamo di posizionare la caldaia su una lastra protettiva di materiale Classe A (vedere la tabella 1), dallo spessore di 100 mm.

Tabella 1. Infiammabilità dei materiali da costruzione.

Classe A – non infiammabili	Pietra, mattoni, piastrelle ceramiche, argilla cotta, malta, intonaco senza additivi organici.
Classe B - difficilmente infiammabili	Pannelli di cartongesso, basalto, feltro in lana di vetro, AKUMIN, Izomin, Rajolit, Lignos, Velox, Heraklit.
Classe C1/C2 moderatamente infiammabili	Legno di quercia, faggio. Legno di pino, tavole in truciolato.
Classe C3 altamente infiammabili	Asfalto, cartone, cellulosa, catrame, tavole di fibra di legno, sughero, poliuretano, polietilene.

2. DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

La caldaia PyroBurn Alpha è costruita per la combustione di combustibili solidi – legna o bricchetti di legno classe B sul principio della gassificazione (o distillazione) dei gas in essi contenuti con l'aiuto di ventilatore. Il corpo della caldaia è realizzato di una costruzione saldata di lamiere d'acciaio. È costituito da camera di caricamento combustibile alla cui parte inferiore è posizionato un ugello in ceramica che presenta al centro una fenditura longitudinale per il passaggio del gas combustibile. Sotto essa è posizionata la camera di combustione per i gas combustibili, rivestita di elementi di ceramica. Nella parte frontale superiore della caldaia è posizionato lo sportello di carico combustibile della camera superiore e nella parte inferiore - lo sportello della camera di combustione. Nella parte superiore frontale è situata una valvola per l'aspirazione dei gas di scarico (si apre e si chiude manualmente con la leva accanto allo sportello). Il corpo della caldaia è isolato tramite un materassino di lana minerale messo sotto il rivestimento esterno. Sulla parte superiore della caldaia è collocato il controllore PID.

- **Costruzione.** Il corpo caldaia è realizzato in acciaio per caldaie di alta qualità dallo spessore di 6 mm per la camera di combustione e di 4 mm per il mantello d'acqua. I componenti in ceramica resistente ad alte temperature favoriscono alla propagazione costante di calore verso il mantello d'acqua e proteggono le pareti in acciaio dalle temperature altissime (fino a **1200°C**).
- **Combustione a gassificazione**. La legna nella camera di caricamento combustibile sta bruciando (fino a **580°C**) ed emana dei gas, ricchi di carbonio. Combinandosi con l'aria primaria, essi creano una miscela combustibile che si indirizza verso l'ugello della camera di combustione. Passando attarverso l'ugello la miscela, arricchita dall'aria secondaria, s'innesca e la temperatura della camera di combustione aumenta fino a **1200°C**. Prima di uscire dal corpo della caldaia, i gas di combustione passano attraverso un tubo fumi dove scambiano calore e si raffreddano fino a **150°C**. La combustione a gassificazione permette uno sfruttamento totale della legna che produce poca cenere.
- **Efficiente.** Grazie alla combustione a gassificazione il rendimento della caldaia supera il 90%. Il mantello d'acqua riveste completamente la camera di combustione per massimo utilizzo del calore emanato. Il corpo caldaia è isolato dall'ambiente tramite ovatta refrattaria termoisolante dallo spessore di 50 mm.
- **Il controllore di temperatura PID a microprocessore**. La caldaia PyroBurn è dotata di controllo intuitivo, potenza regolabile e convenienti meccanismi di sicurezza. Il controllore di temperatura PID a microprocessore controlla e gestisce il processo di combustione per un funzionamento ottimale, economico ed ecologico. Il controllore ha funzioni di gestione delle pompe di circolazione dell'impianto di riscaldamento e dell'impianto di produzione di acqua calda sanitaria. Ha due principali regimi di lavoro. Attivato il regime Z-PID (impostazione di fabbrica), il controllore modula la potenza del ventilatore conformemente alla temperatura attuale della caldaia e alla temperatura dei gas di scarico rispetto alla temperatura massima impostata alla caldaia. Disattivato il regime Z-PID (scelta opzionale del cliente impostata dall'installatore), il controllore accende o spegne il ventilatore di aspirazione a seconda della temperatura della caldaia e la temperatura massima impostata.

Il controllo a microprocessore permette la gestione di un circuito di riscaldamento e di un circuito per la produzione di acqua calda sanitaria con le uscite incorporate in esso per collegamento di pompe di

circolazione e di sensore dell'acqua calda sanitaria.

- **Sportello di carico combustibile**
- **Sportello di pulizia (camera di combustione)**
- **Valvole di regolazione aria primaria**
- **STB – termostato di sicurezza**
- **Sensore gas di scarico**
- **Scambiatore di sicurezza**.
- **Valvola di aspirazione dei gas di scarico**

• Dispositivi di sicurezza della caldaia

La caldaia è dotata di 3 indipendenti protezioni contro il surriscaldamento.

1. Quando la temperatura sale a **95°C** il controllore spegne il ventilatore e avverte con un allarme sonoro.
2. Un indipendente termostato STB spegne il ventilatore quando la temperature sale a **99°C**.
3. Una serpentina di sicurezza, posizionata nella parte superiore del mantello, alla quale può essere collegata una valvola termostatica.

3. COMBUSTIBILI

IT

La caldaia di riscaldamento può funzionare esclusivamente con legna naturale non trattata. La lunghezza dei tronchi è limitata a 330mm (modello PB18) o a 500 mm (modelli PB25 e PB40). Possono essere utilizzati anche combustibili pressati e bricchetti, prodotti soltanto di legno. L'umidità del combustibile non deve superare il **20%**.

Per lo sfruttamento ottimale della resa calorica della legna è consigliabile bruciare legna con un periodo di stagionatura di 1,5 – 2 anni. L'elevata percentuale di umidità della legna diminuisce la resa calorica e di conseguenza anche la potenza della caldaia.

Schema 2. Dipendenza della resa calorica della legna dall'umidità residua.

Tabella 2. Resa calorica dei più diffusi tipi di legno

Tipo di legno	Energia, contenuta in 1 kg.		
	kcal	kJoule	kWh
Abete rosso	3900	16250	4,5
Pino	3800	15800	4,4
Betulla	3750	15500	4,3
Quercia	3600	15100	4,2
Faggio	3450	14400	4,0

4. TRASPORTO DELLA CALDAIA

È raccomandato trasportare la caldaia in imballaggio sul pallet fino al posto di montaggio. Durante il trasporto e il montaggio, a seconda del peso, usare adeguati dispositivi di sicurezza in conformità alla Direttiva 2006/42/CE.

Al trasporto di prodotti con peso sopra i 30 kg è necessario usare carrello portapallet, muletto o altri elevatori.

La caldaia è fissata in modo stabile al pallet in legno con dimensioni A, B, C tramite gli elementi di fissaggio. È imballata con un film estensibile per la protezione del suo rivestimento da graffi e polvere. L'ultimo elemento dell'imballaggio è la scatola di cartone con altezza D che protegge la caldaia dagli influssi atmosferici durante il trasporto.

Informazione: Quando si installa la caldaia, rimuovere il pallet di legno sul quale essa è fissata svitando i bulloni con l'aiuto di chiave S13.

Schema 3.

Modello	A	B	C	D	kg
18	740	1055	120	1370	392
25	850	1200	120	1470	548
40	850	1200	120	1540	575

5. CONSEGNA DELLA CALDAIA

- Alla consegna controllare l'integrità dell'imballaggio.
- Controllare se sono ricevuti tutti i componenti. La consegna della caldaia comprende:

1) Corpo caldaia con sportelli della caldaia
2) Valvola di sicurezza a **3 bar**.
3) Attizzatoio
4) Spazzola per pulizia dei tubi di scarico fumi
5) Rubinetto **G ½"**
6) Istruzione di montaggio e uso.
7) Libretto di uso e manutenzione e Carta di garanzia

Se un componente risulta mancante, contattare il vostro fornitore.

- Prima di accendere la caldaia assicurarsi che non vi siano dei cubetti di polistirolo all'interno della camera di combustione inferiore.

6. MONTAGGIO DELLA CALDAIA

Il montaggio, l'installazione e la regolazione della caldaia devono essere effettuati da personale qualificato.
L'installatore è obbligato a indicare all'utente dell'impianto le distanze minime di sicurezza da materiali o liquidi infiammabili.

6.1. Esigenze:

-Il locale in cui è installata la caldaia deve essere protetto contro congelamento;
-Nel locale della caldaia deve essere garantita una permanente entrata d'aria necessaria per la combustione;

-Le caldaie non vanno installate in locali abitabili;
-Ogni locale in cui viene installata una caldaia deve avere un'apertura di ventilazione correttamente calcolata a seconda della potenza della caldaia. L'apertura deve essere protetta da una rete o griglia.
La dimensione dell'apertura di ventilazione viene calcolata secondo la formula:
A=6,02*Q – in cui:
A – la superficie dell'apertura in cm,
Q – la potenza della caldaia in kW
-Rimuovere l'imballaggio senza inquinare l'ambiente;
-Rispettare le disposizioni del controllo edilizio, soprattutto la vigente Normativa per impianti di combustione e stoccaggio di materiali infiammabili riguardo le esigenze edilizie per i locali di montaggio e per la ventilazione;
-La caldaia deve essere installata su una lastra protettiva con superficie maggiore della base della caldaia secondo schema 1;
-La caldaia deve essere posizionata in modo tale che possa essere pulita e servita facilmente;
-L'installazione va effettuata secondo schema 1 di montaggio il quale è rappresentato insieme al rivestimento della caldaia;
-Materiali e liquidi infiammabili non devono essere messi sopra/vicino alla caldaia.

7. INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA DI RISCALDAMENTO

7.1. Collegamento della caldaia alla canna fumaria

Schema 4.

Tabella 3. Altezze minime raccomandate del camino

Potenza caldaia	Diamentro camino	Altezza raccomandata
18 kW	Ø 160 mm Ø 180 mm Ø 200 mm	Altezza minima 8 m Altezza minima 8 m Altezza minima 7 m
25 kW	Ø 160 mm Ø 180 mm Ø 200 mm Ø 220mm	Altezza minima 9 m Altezza minima 9 m Altezza minima 8 m Altezza minima 8 m
40 kW	Ø 180 mm Ø 200 mm Ø 220mm	Altezza minima 11 m Altezza minima 10 m Altezza minima 10 m

Il collegamento della caldaia alla canna fumaria deve corrispondere agli standard e alle regole vigenti. La canna fumaria deve assicurare un tiraggio necessario per evacuare il fumo in qualsiasi condizione.
Per il corretto funzionamento della caldaia è necessario il corretto dimensionamento del camino, siccome dal suo tiraggio dipende la combustione, la potenza e la vita di servizio della caldaia.
Il tiraggio del camino è in dipendenza funzionale dalla sua sezione, altezza e rugosità delle pareti interne. La caldaia deve essere collegata ad un camino indipendente. Il diametro del camino non deve essere minore dell'uscita canna fumaria della caldaia. Il tubo di scarico fumi si deve collegare alla canna fumaria. Per quanto riguarda le sue proprietà meccaniche, il tubo di scarico fumi deve essere solido e integro (per evitare la fuga di gas) e deve permettere una facile pulizia delle parti interne. La sezione interna del tubo di scarico fumi non deve superare le dimensioni della sezione della canna fumaria e non deve restringersi. È sconsigliato l'uso di raccordi.

I dati indicati nella tabella sono aprossimativi.
Il tiraggio dipende dal diametro, dall'altezza, dalle rugosità sulla superficie del camino e dalla differenza di temperatura tra i combustibili e l'aria esterna. È raccomandato l'uso di camini con cappello. Il tecnico qualificato deve eseguire un preciso dimensionamento del camino.

7.2. Collegamento dello scambiatore di calore di sicurezza

Va effettuato da personale qualificato o da centro assistenza autorizzato.

La caldaia di riscaldamento è dotata di scambiatore di calore di sicurezza (circuito di raffreddamento). Esso si collega alla rete idrica tramite una valvola termostatica. In caso di scurriscaldamento, la valovola termostatica fa entrare acqua fredda dalla rete idrica, la quale passando attraverso lo scambiatore diminuisce il calore della caldaia. In conseguenza l'acqua viene buttata nella rete fognaria. Questo dispositivo permette uno scarico sicuro del calore evitando così la necessità di energia supplementare. In tale modo si garantisce che l'acqua nella caldaia non supererà la temperatura massima di **95°C**.
La massima pressione di esercizio dell'acqua di raffreddamento nello scambiatore di calore di sicurezza deve rimanere nei limiti 2 - 10 bar.
La portata minima è 12 l/min. Collegare lo scambiatore di calore di sicurezza seguendo lo schema idraulico con una valvola termostatica. All'ingresso, davanti alla valvola termostatica, va montato un filtro.

8. USO DELLA CALDAIA

8.1. Carica e accensione della caldaia

All'accensione iniziale della caldaia si forma una condensa la quale in conseguenza scola (non si tratta di un guasto della caldaia).
In caso di combustione di legna umida la caldaia non funziona in modo efficiente e il consumo di combustibile aumenta considerevolmente, non si

raggiunge la potenza desiderata e si riduce la vita di servizio del corpo caldaia e della canna fumaria.
Il combustibile viene caricato nella camera di combustione superiore, è raccomandato usare tronchi di legno con la lunghezza della camera di combustione e disporli bene, lasciando meno spazio possibile tra di loro.

Raccomandazioni di carico della caldaia

1. Mantenere i condotti di alimentazione d'aria (nella camera di combustione superiore) puliti dalla cenere. L'otturamento dei condotti potrebbe influenzare il funzionamento della caldaia.

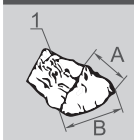
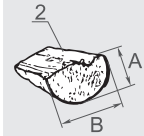
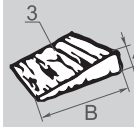
Schema 5

2. Disposizione della legna nella camera di combustione.
I tronchi di legno nella camera devono essere ordinati bene, come indicato sullo schema di vista dall'alto, e non buttati alla rinfusa.

Schema 6

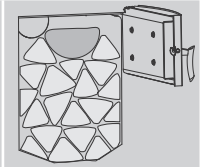
Un'importante condizione per l'ottimale realizzazione della combustione a gassificazione è di riempire bene di combustibile la camera di combustione superiore, cioè lasciando meno spazio tra i tronchetti di legno.

Quando si mettono i tronchetti di legno nella camera di combustione fare attenzione a non otturare la fessura tra la camera superiore e quella inferiore. Se un grande pezzo di legno cade in questa fessura, può ostacolare la combustione a gassificazione.
Raccomandiamo che la legna da ardere abbia le seguenti dimensioni approssimative:

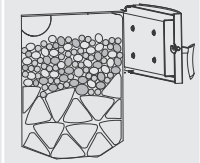
Tronchetto tipo	A, cm	B, cm
	**8 - 10**	**12 - 15**
	**7 - 9**	**13 - 16**
	**5**	**20**

3. Combustione di tronchetti di legno sproporzionati.

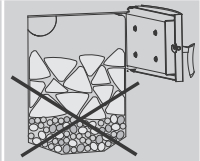
3.1. Caricamento dei tronchetti grandi e sproporzionati.
Disporre simili tronchetti nella parte più alta della camera di combustione sopra i tronchetti standard già ordinati.



3.2. Caricamento di ramoscelli, pezzi o scarti di legno. Raccomandiamo di disporre prima i tronchetti standard (almeno a tre strati) e metterci sopra tutti i piccoli pezzi o scarti di legno. Disporre la legna senza lasciare spazi liberi.
Ricordare la regola: I pezzi di legno più piccoli e fini si caricano per ultimi!

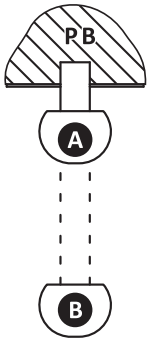


3.3. È assolutamente vietato caricare ramoscelli, pezzi o scarti di legno nella camera di combustione inferiore! È vietato bruciare plastica e diversi imballaggi di carta. Ciò può portare all'otturamento della caldaia.
È vietata la combustione di materie o miscele infiammabili: gasolio, benzina, polvere da sparo, trementina, vernice e simili. Ciò può provocare un'esplosione.



Lo sportello della camera inferiore, così come tutte le aperture di revisione, deve essere chiuso ermeticamente. Nel menù di programmazione si sceglie la modalità „Ignition" /Ignizione/. Si apre la valvola dei gas di scarico per l'accensione della caldaia. In tale posizione i gas di scarico vengono assorbiti dalla parte superiore della camera di combustione e dopo, con l'aiuto di un integratore di accensione automatica e piccoli pezzi di legno, si accende il focolare con la legna. Una volta ottenuta la brace, la caldaia si riempisce di legna, la valvola si chiude e la caldaia gradualmente entra in regime di funzionamento normale.

Non aprire la valvola in regime di funzionamento!
Mantenere una temperatura di esercizio tra 70 °C e 80 °C.



PB - caldaia
A - chiuso
B - aperto
*1. Tirare la leva **(B)***
2. Aprire lo sportello della caldaia
3. Caricare il combustibile
4. Chiudere lo sportello della caldaia
*5. Rimettere la leva in posizione iniziale **(A)***

Schema 7.

8.2. Esigenze per la pulizia e la manutenzione della caldaia.

Attenzione! Superfici calde.
Prima di cominciare la pulizia della caldaia, accertarsi che essa è spenta e fredda.

8.2.1. Pulizia e manutenzione da parte dell'utente

-A seconda dell'uso della caldaia e del tipo del combustibile è necessaria una pulizia più o meno frenquente della caldaia dai residui del processo di combustione /scema 5/.
-Raccomandiamo di pulire la cenere dalla camera di combustione superiore a ogni 3 - 4 giorni. In caso che la cenere arrivi al livello dei condotti di aria primaria per un periodo più breve, essa va pulita immediatamente. Non permettere che la cenere otturi questi condotti.
-Anche nella camera di combustione inferiore viene accumulata della cenere. Pulire questa cenere quando arriva a occupare **1/3** del volume della camera. La cenere non pulita ha un impatto sul funzionamento della caldaia.

Schema 8.

8.3. Importanti consigli per un lungo e corretto funzionamento della caldaia

-L'umidità ammissibile del combustibile usato non deve superare il **15% - 20%**.
-All'emanazione di gas nella camera di combustione si possono produrre catrami e condensa (acidi). Perciò si installa una valvola miscelatrice che viene regolata in modo che la temperatura minima dell'acqua di ritorno sia **65°C**. In questo modo si allunga la vita di servizio e la garanzia della caldaia. La temperatura di esercizio dell'acqua nella caldaia deve essere tra **70°C** e **80°C**.
-È sconsigliato l'uso continuo della caldaia a potenza sotto il **50%**.
-Quando si usa una pompa di circolazione il funzionamento della caldaia deve essere regolato da un apposito termostato per garantire i valori prescritti della temperatura nominale dell'acqua di ritorno.
-Il funzionamento ecologico della caldaia viene effettuato in condizioni di potenza nominale.
-È raccomandata l'installazione alla caldaia di un serbatoio accumulatore e di un gruppo di pompaggio con valvola miscelatrice termostatica. Il volume del serbatoio accumulatore è di **55L** per **1kW** di potenza installata.
-L'istruzione di uso e manutenzione della caldaia viene effettuato da personale qualificato.

In caso che non siano rispettate le condizioni di montaggio e uso della caldaia, descritte nell'istruzione e nel libretto di uso e manutenzione, la garanzia non è più valida.

IT

Tabella 5. Eventuali problemi e le loro soluzioni

Causa	*Soluzione*
	Guasto dell'impianto
1. Collegamenti instabili	*1. Installare senza tensione i tubi di collegamento agli attacchi della caldaia. Collegare l'uscita dell'impianto di riscaldamento all'attacco B. Collegare l'entrata dell'impianto di riscaldamento all'attacco A. Montare all'uscita di scarico il rubinetto Y /Schema 13/.*
2. Accumulo di residui. La formazione di condensa e catrame può portare a malfunzionamento e a diminuzione della vita della caldaia. La temperatura all'entrata deve essere almeno 65°C, la temperatura dell'acqua all'uscita deve essere tra 80°C e 85°C.	*2. È obbligatorio installare una valvola termostatica a tre vie che ostacola il calo della temperatura all'entrata sotto i 65°C. - Allo scopo di allungare la vita di servizio della caldaia si raccomanda l'installazione di un puffer dalla capacità di 55 l a kW di potenza installata.*

3. Congelamento	*3. Se l'impianto di riscaldamento insieme con la tubatura non è costruito con protezione contro congelamento, vi raccomandiamo di riempire l'impianto di un liquido a basso punto di congelamento e di un prodotto di protezione anti-corrosiva e antigelo.*
Potenza troppo bassa	
1. Tiraggio insufficiente	*1. Controllare lo stato della canna fumaria e misurare il tiraggio (viene effettuato da un centro assistenza autorizzato).*
2. Potere calorifico troppo basso	*2. Accertarsi che il combustibile usato è abbastanza secco. Quando viene utilizzato legno con umidità elevata è possibile che, per un certo periodo dopo la carica, la caldaia funzioni con potenza chiaramente diminuita finché il combustibile nella camera di combustione diventa secco.*
3. Presenza di accumulo di fuliggine e/o catrame sulla valvola di gas di scarico nella camera superiore che ostacola la sua chiusura.	*3. Pulire la valvola di gas di scarico e accertarsi che quando si muove la leva di apertura e chiusura, la valvola chiude bene il condotto per gas di scarico nella camera di combustione superiore (Viene effettuato da un centro assistenza autorizzato).*
4. Presenza di accumulo di fuliggine e/o catrame sui tubi di scarico fumi sul mantello d'acqua nella parte posteriore della caldaia.	*4. Pulire con l'apposita spazzola la superficie di scambio termico dei tubi di scarico fumi. Dopo aver pulito rimuovere la fuliggine attraverso lo sportello di ispezione nella parte posteriore della caldaia. Viene effettuato da un centro assistenza autorizzato*
La caldaia di riscaldamento non può essere regolata. Manca la combustione a gassificazione.	
1. Gli sportelli della caldaia non si chiudono bene.	*1. Controllare lo stato della guarnizione e cambiarla se necessario. Gli sportelli vanno chiusi con una leggera spinta per essere sicuri che aderiscono perfettamente. Capitolo 6.2.*
2. Le valvole aria primaria e secondaria non sono regolate correttamente.	*2 Regolare le valvole dell'afflusso aria primaria e secondaria in conformità al potere calorifico della legna, seguendo le istruzioni del capitolo 9.*
3. Notevole accumulo di fuliggine e catrame sul motore del ventilatore che ostacola il suo funzionamento normale.	*3. Contattare il centro assisteza autorizzato per la pulizia del vetilatore e del suo motore. Assicurarsi che la caldaia non funziona per un periodo troppo lungo a bassa potenza oppure con legna di elevata umidità.*
Alta temperatura dell'acqua nella caldaia e nel frattempo bassa temperatura dei termosifoni.	
1. La resistenza idraulica è troppo alta. *2. Presenza di aria nell'impianto* *3. Pompa di circolazione non funzionante*	*Accertarsi che la pompa di circolazione è stata scelta nel modo adeguato e che l'impianto di riscaldamento è ben dimensionato. (È obbligatorio contattare il vostro installatore).*
Il ventilatore non funziona	
La caldaia ha raggiunto la temperatura massima impostata.	*Aspettare che la caldaia si raffreddi. Diminuita la temperatura della caldaia, il ventilatore di aspirazione si riaccende.*
Notevole accumulo di fuliggine e catrame sul motore del ventilatore che ostacola il suo funzionamento normale.	*Contattare il centro assisteza autorizzato per la pulizia del vetilatore e del suo motore. Assicurarsi che la caldaia non funziona per un periodo troppo lungo a bassa potenza oppure con legna di elevata umidità.*
È stato attivato il termostato di sicurezza STB.	*Quando la temperatura raggiunge 95°C viene attivato il termostato di sicurezza e blocca il funzionamento del ventilatore. Per ripristinare la sicurezza, togliere il coperchio nero sul pannello frontale della caldaia e premere il tasto del termostato STB.* *Contattare il vostro installatore per verificare la causa della messa in azione della sicurezza.*
Alta temperatura della caldaia. Il controllore non funziona.	
1. Fluttuazioni di tensione della corrente elettrica *2. Mancanza di corrente elettrica*	*È obbligatorio provvedere a un'alimentazione di riserva – generatore dalla rispettiva potenza! (Vedere 11.3)*

IT

9. COMANDO A MICROPROCESSORE

Il controllore modello ST-81i è costruito per essere montato su caldaie di riscaldamento per eseguire una funzione di controllo sulla pompa di circolazione dell'impianto di riscaldamento, sulla pompa di circolazione acqua calda saniataria e sul ventilatore. Il modello ST-81i è un controllore PID che, usando i dati dei sensori, regola la potenza del ventilatore in conformità alla temperatura della caldaia e la temperatura dei gas di scarico, misurati all'uscita della caldaia. Il ventilatore funziona in modo continuo e la sua potenza dipende direttamente dalla tempeartura della caldaia e dai gas di scarico. Nel controllore è impostato un algoritmo tramite il quale viene modulato il suo funzionamento, il cosiddetto z-PID controller.

Attenzione! Dispositivo elettrico!
Prima di procedere a qualsiasi operazione legata all'alimentazione elettrica dell'impianto, (cavi, connettori, montaggio ecc.) è indispensabile staccare la tensione del controllore. Controllare l'efficienza della messa a terra dell'impianto elettrico. Il montaggio e l'istallazione vanno effettuati da personale tecnico qualificato. Un errato collegamento dei cavi può causare guasto al programmatore.
Il programmatore non deve funzionare in un impianto di riscaldamento a circuito chiuso. È indispensabile il montaggio di valvola di sicurezza, valvola di pressione e vaso di espansione.
Durante un temporale staccare il dispositivo dalla rete elettrica allo scopo di proteggerlo da un colpo di corrente.

9.1. Aspetto del pannello di controllo.Spiegazione dei tasti e degli indicatori .

Il controllore visualizza la temperatura dei gas di scarico (mantenuti a un livello stabile) e mantiene una temperatura costante della caldaia, escludendo la necessità di una regolazione supplementare e di fluttuazioni. L'installazione di questo controllore porta ad un rusparmio del combustibile del 13% e garantisce la temperatura costante dell'acqua e la vita più lunga della vostra caldaia. Il controllo sulla temperatura dei fumi di scarico garantisce un livello più basso di emissioni nocive, di polvere e di gas esausti. Invece di uscire dalla canna fumaria, il calore dei fumi della combustione si usa per il riscaldamento.

Spiegazione dei tasti:

- Ventilatore
- Pompa impianto di riscaldamento centrale
- Pompa acqua calda sanitaria
- Regolazione manuale
- Tasto principale
- Regime In servizio

EXIT - Uscita/Confermare

Con il Tasto principale si modificano tutti i parametri. Girare il tasto principale per scegliere la funzione desidarata oppure modificare il suo valore.
Premere il tasto principale per confermare la funzione o impostare le modifiche.
Per scorrere una funzione non desiderata o inutile, girare il tasto fino alla posizione <<EXIT e confermare la scelta premendo il tasto.

9.1.1. Accensione (Fire-up). La fase si avvia attivando la funzione „Accensione" del menù del controllore e funziona fino al raggiungimento di una temperatura di 40°C dell'impianto di riscaldamento della caldaia (la soglia prestabilita) e quando questa temperatura non cala sotto questa soglia per 2 min. (il tempo prestabilito per l'accensione). In tale caso il programmatore passa a regime DUTY (In servizio) e il simbolo per la regolazione manuale sul display si spegne. Se 30 min. dopo l'attivazione del tasto „Accensione" il controllore non riesce a raggiungere i valori dei parametri per l'attivazione del regime DUTY (In servizio), sullo schermo appare la scritta „Accensione impossibile". In tale caso la fase di accensione va riavviata.

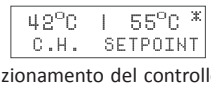
9.1.2. Duty (In servizio) – Fase principale del controllore, nella quale esso entra appena finita la fase di „Accensione". Tramite l'algoritmo zPID si programma il ventilatore e in questo modo i valori della temperatura rimangono invariati. Nel menù la spia del ventilatore si accende al posto della funzione „Accensione". A necessità il ventilatore può essere disattivato (per es. a carico del combustibile). Se la temperatura aumenta all'improvviso con più di 5°C sopra il valore prestabilito, si attiva la modalità „Sorveglianza" (Supervision).

9.1.3. Sorveglianza (Supervision) – la fase si attiva durante il regime „In servizio" quando la temperatura aumenta all'improvviso con più di 5°C sopra il valore prestabilito. In questo caso il controllore passa dal controllo PID alla regolazione manuale (secondo i parametri impostati nel menù automatico), per ridurre la temperatura dell'acqua nell'impianto.

IT

9.1.4. Smorzamento (Damping) Se la temperatura della caldaia diminuisce di **2°C** sotto la soglia „Accensione" e per 30 min. rimane invariata (il tempo prestabilito di smorzamento), il programmatore passa a regime „Smorzamento". Durante questo regime il ventilatore si arresta e sul display appare la scritta „Smorzamento".
Grazie alla memoria integrata nel controllore, in caso di mancata tensione il programmatore si disattiva automaticamente. Una volta equilibratasi la tensione, il controllore si accende e continua a funzionare seguendo i parametri preimpostati. La mancata tensione non causa il cancellamento dei parametri prescelti.

9.2. Display principale



Durante il funzionamento del controllore sul display LCD appare la seguente informazione:
- Temperatura caldaia (a sinistra del display)
- Temperatura impostata (a destra del display)
- Ventilatore fermo. Dopo lo spegnimento manuale del ventilatore in regime „In servizio", nella parte superiore destra del display appare il simbolo dell'asterisco *
- Regime di funzionamento – nella parte superiore destra del display appare la sigla del rispettivo regime di funzionameto:

D – riscaldamento casa; **R** –pompe parallele; **B** – priorità acqua calda sanitaria; **L** – modalità estate.
Al menù principale si accede premendo il tasto principale. Sul display appaiono due possibilità del menù - ne potete scegliere una girando il tasto.

9.3. Modifica dell'impostazione temperatura acqua impianto di riscaldamento e temperatura acqua calda sanitaria

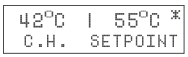
Per modificare l'impostazione della temperatura dell'acqua nell'impianto di riscaldamento (sul display appare la scritta "**C.H. screen**"), girare il tasto. Impostato il valore desiderato, premere il tasto per confermarlo. Nel capitolo „**Display**" sono descritti i modi per la modifica della visualizzaione principale del display.

9.4. Accensione(Fire-up)

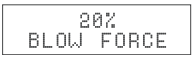
Dopo l'ignizione va attivata la fase automatica „Accensione". Secondo i parametri impostati la caldaia lentamente entra in regime „In servizio". Se la temperatura dell'accensione raggiunge la sua soglia, sul display la scritta „Accensione " viene sostituita da quella „Ventilatore". Dopo questo momento l'opzione sarà usata per accendere/spegnere il ventilatoree. Le impostazioni permettono uno spegnimento temporaneo del ventolatore, per es. durante il caricamento del combustibile. Se per 30 min. la caldaia non riesce a raggiungere la temperatura di 40°C (parametri impostati), sul display appare la seguente avvertenza:

Per ripristinare il corretto funzionamento della caldaia, disattivare l'allarme premendo il tasto principale e riavviare il regime „Accensione".

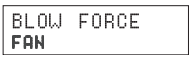
9.5. Modalità Regolazione manuale



Il modulo per la regolazione manuale è un grande vantaggio, permette (o non) l'accesso ad ogni singolo meccanismo in modo indipendente dagli altri.
Al regime di regolazione manuale è aggiunta la funzione Funzionamento accelerato del ventilatore – in percentuale.



Il ventilatore si attiva premendo il tasto principale e funziona fino a una nuova pressione del tasto.



Premere il tasto principale per attivare/disattivare la pompa dell'impanto.

Premere il tasto principale per attivare/disattivare la pompa aqua calda sanitaria.

Premere il tasto principale per attivare/disattivare l'allarme.

9.6. Accensione pompa dell'impianto di riscaldamento centrale.

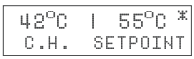
Usando questa funzione si può impostare la temperatura che attiverà la pompa dell'impianto di riscaldamento (si misura la temperatura dell'acqua nella caldaia). La pompa si avvia nel momento in cui la temperatura raggiunge i valori impostati e si ferma con la diminuzione della temperatura (di **2°C** sotto il minimo della isteresi). In questo caso la pompa si ferma quando la temperatura raggiunge i **33°C**.

9.7. Accensione pompa acqua calda sanitaria

Funzione che imposta la temperatura che attiverà la

pompa dell'aqua calda sanitaria. Una volta superata la temperatura impostata (per es. **40°C**) la pompa dell'aqua calda sanitaria si avvia e funziona secondo il regime prescelto. Si ferma quando la temperatura della caldaia diminuisce sotto i valori impostati per l'attivazione della pompa (di **3°C** sotto il minimo della isteresi). In questo caso la pompa si ferma quando la temperatura raggiunge i **37°C**.

9.8. Regime di funzionameto – si può scegliere uno dei quattro regimi operativi



9.8.1. Priorità Riscaldamento casa

La pompa dell'impianto di riscaldamento si avvia quando si raggiunge il valore della temperatura impostata (cioè **35°C**). Sotto questa temperatura (temperatura dell'impianto di isterisi negativa) la pompa si ferma. Durante il funzionamento di questo regime nella parte inferiore destra del display appare la sigla D.

9.8.2. Priorità Acqua calda sanitaria

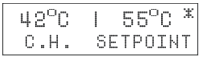
La pompa dell'acqua calda sanitaria si avvia quando si raggiunge il valore della temperatura relativa impostata. Dopo si ferma e si avvia la pompa dell'impianto di riscaldamento. La pompa dell'impianto di riscaldamento funziona fino alla diminuzione del valore impostato della temperatura dell'acqua circolante, dopo si ferma e si avvia di nuovo la pompa dell'acqua calda sanitaria.

Il ventilatore funziona continuamente, evitando il surriscaldamento (**62°C**). Scegliendo questo regime si riscalda con priorità l'acqua sanitaria e appena dopo quella nei termosifoni. Durante il funzionamento di questo regime nella parte inferiore destra del display appare la sigla B.

Attenzione! La caldaia deve essere assicurata con valvole di ritegno – per la pompa dell'impanto di riscaldamento e la pompa dell'acqua calda sanitaria, contro la miscelazione delle acque dei due impianti.

9.8.3. Pompe parallele

In regime Pompe parallele, le pompe si avviano contemporaneamente al raggiungimento della temperatura impostata per il loro avvio. (cioè **35°C**). Questo valore può essere diverso per i due impianti secondo le preferenze dell'utente, il che porterà all'attivazione delle pompe in periodi diversi ma in un certo momento tutte e due cominceranno a funzionare insieme. La pompa dell'impianto di riscaldamento lavora continuamente, mentre la pompa dell'acqa calda sanitaria si ferma al raggiungimento della temperatura impostata. Durante il funzionamento di questo regime nella parte inferiore destra del display appare la sigla R.

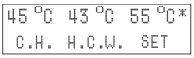


Attenzione! Per questa modalità la caldaia necessita di una valvola di ritegno destinata al funzionamento a diverse temparture - dell'impianto e dell'acqua calda sanitaria.

Attivato il regime Pompe Parallele, sul display da sinistra a destra appare la scritta: **C.H. –** temperatura caldaia, **H.C.W.** - temperatura di mandata, **SET –** valore impostato della temperatura da raggiungere.

9.8.4. Regime estivo

In questo regime funziona solo la la pompa dell'acqa calda sanitaria per riscaldare l'acqua del bollitore. Si attiva seguendo i parametri prescelti – soglia di accensione (vedere la funzione temperatura per l'avviamento della pompa) e funziona fino al raggiungimento del valore impostato di arresto (la temperatura desirata dell'acqua del bollitore). La pompa si riavvia subito dopo la diminuzione del valore della temperatura. Durante il funzionamento di questo regime nella parte inferiore destra del display appare la sigla L.



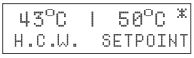
9.9. Schermo principale (Main Screen)

Permette l'accesso ai sottomenù seguenti:

9.9.1. Schermo Impianto di riscaldamento (C.H. Screen)

Sul display sono visualizzate le temperature dell'acqua circolante nell'impianto:
quella attuale e quella impostata.
Girare il tasto principale per modificare l'impostazione. Premere il tasto per confermarla.

9.9.2. Schermo acqua calda sanitaria (H.C.W. Screen)



Sul display visualizzate le temperature dell'acqua calda sanitaria:

IT

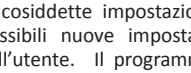
quella attuale e quella impostata.
Girare il tasto principale per modificare l'impostazione. Premere il tasto per confermarla.

9.9.3. Schermo Gas di scarico (Flue Gases Screen)

Sul display da sinistra a destra appaiono le scritte: temperatura attuale dell'acqua circolante nell'impianto – **C.H.**; : temperatura attuale dei gas di scarico – **Flue**; la potenza del ventilatore in percentuale – **Fan**.
I dati sul display indicano lo stato della caldaia in un dato momento.

9.10. Lingua (Language)

Tramite questa funzione si sceglie la lingua usata per le scritte. Girare il tasto principale per modificare l'impostazione. Premere il tasto per confermarla.



9.11. Impostazioni di fabbrica (Factory Settings)

I parametri del dispositivo sono impostati a priori, si tratta delle cosiddette impostazioni di fabbrica, però sono possibili nuove impostazioni secondo le esigenze dell'utente. Il programma permette il ripristino delle impostazioni di fabbrica in qualsiasi momento.
Scegliendo il menù Impostazioni di fabbrica, tutte le modifiche effettuate e i nuovi parametri impostati saranno sostituiti con quelli del produttore. Dopo il ripristino iniziale si possono impostare di nuovo i parametri desiderati.

9.12. Sicurezze del controllore

Per garantire una sicurezza massima di funzionamento il controllore è dotato di una serie di dispositivi di protezione. Dispone di un allarme sonoro e inoltre un'apposita scritta appare sul display. Per il ripristino del funzionamento del controllore premere il tasto principale. In caso di un messaggio d'allarme C.H. Temperature Too High (Temperatura dell'impianto di riscaldamento troppo alta), si deve aspettare che la temperatura si abbassi sotto il punto critico.

Protezione termica. La caldaia è protetta da un complementare mini-sensore bimetallico, integrato nel sensore di temperatura della caldaia, la cui funzione è di fermare il ventilatore al raggiungimento di una temperatura di **85°C** per evitare l' ebollizione dell'acqua nella caldaia in caso di surriscaldamento o di guasto del controllore. Quando la protezione termica si attiva e la temperatura diminuisce fino a un livello sicuro il sensore automaticamente ripristinerà il dispositivo e diattiverà l'allarme. In caso di sensore surriscaldato o guastato si bloccano il bruciatore, il ventilatore e l'alimentazione di combustibile.

Controllo automatico del funzionamento efficiente dei sensori. In caso di guasto di qualche sensore dell'impianto di riscaldamento o dell'impianto di acqua calda sanitaria c'è un allarme complementare – sul display appare la scritta quale dei sensori è quello guastato, per es. „C.H.Sensor Damaged" (Guastato sensore dell'impianto di riscaldamento).

Si ferma il ventilatore e le due pompe si avviano contemporaneamente secondo i valori di temperatura raggiunti. In caso di guasto del sensore dell'impianto di riscaldamento l'allarme rimane attivato fino alla sua sostituzione. In caso di guasto del sensore del sistema per la produzione di acqua calda sanitaria l'allarme può essere disattivato dal menù per la disattivazione dell'allarme e per il ripristino del funzionamento della pompa dell'impianto di riscaldamento – è l'unico regime operativo permesso e sicuro in tale situazione. Per accedere agli altri regimi sostiture il sensore guastato del sistema di produzione di acqua calda sanitaria.

Protezione di temperatura. Garantisce una sicurezza supplementare quando il sensore bimetallico risulta guastato. Se la temperatura raggiunge i 85°C, si attiva un allarme e sul display appare la scritta:

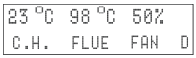
(Temperatura troppo alta). La temperatura istantanea viene misurata da un sensore elettronico e viene esaminata dal termoregolatore. Se si attiva la Protezione di temperatura, si ferma il ventilatore e le due pompe si avviano successivamente per il funzionamento dei due impianti – quello di riscaldamento centrale e quello di acqua calda sanitaria.

Protezione contro ebollizione acqua. Si può attivare solo nella modalità Priorità Bollitore (water heater priority). Se per es. la temperatura del bollitore è impostata a **55°C** e la temperatura della caldaia raggiunge i **67°C** (superando quella impostata di **5°C**), il controllore ferma il ventilatore. Se la caldaia raggiunge **80°C**, si avvia la pompa dell'impianto di riscaldamento. Se la temperatura continua ad aumentare arrivando a **85°C**, si avvierà l'allarme. Questo può accadere in caso di guasto del bollitore, del sensore oppure in caso di montaggio scorretto. Quando la temperatura si abbassa fino a **66°C** il controllore attiva il ventilatore e la temperatura per regime In servizio sarà **62°C**.

Controllo sui fumi di scarico. Il sensore dei gas di scarico ha la funzione di sorveglianza e se risulta

IT

guastato o non è collegato al controllore oppure smontato dalla canna fumaria, sul dislay appare la scritta Flue Gas Sensor Damaged (guastato sensore gas di scarico). In tale caso il controllore passa a regime Emergenza (Emergency). Il controllo sulla temperatura dei fumi di scarico garantisce un livello più basso di emissioni nocive, di polvere e di gas di scarico e l'energia termica prodotta dai fumi viene riutilizzata per il riscaldamento invece di essere dispersa attraverso la canna fumaria. Il controllore funziona usando solo il sensore della caldaia mentre lo zPID funziona senza il sensore dei fumi di scarico**.**



Fusibile.
Il regolatore è dotato di fusibile del tubo (tube fuse) WT 3.15 A. Valori più alti possono causare danni al controllore.

9.13. Caratteristiche tecniche del controllore modello ST 81 i

1	Tensione di esercizio	V	**230V/50Hz +/-10%**
2	Potenza	W	**5**
3	Temperatura di esercizio	°C	**10÷50**
4	Carica massima uscita pompa	A	**0.5**
5	Carica massima uscita ventilatore	A	**0.6**
6	Intervallo di temperatura a misurazione	°C	**0÷90**
7	Sensibilità sensori	°C	**1**
8	Intervallo di temperatura a correzione	°C	**45÷80**
9	Resistenza del sensore di temperatura	°C	**-25÷100**
10	Fusibile	A	**3.15**

10. CONDIZIONI DI GARANZIA

Le condizioni di garanzia sono descritte nel Libretto di uso e manutenzione che fa parte del completo.

11. CARATTERISTICHE TECNICHE CALDAIA A GASSIFICAZIONE Pyroburn Alpha

11.1. Caratteristiche generali
Vantaggi:
- PID controllore a microprocessore integrato, che controlla e regola il processo di combustione per ottenere un funzionamento ottimale, economico ed ecologico.
- Ventilatore gas di scarico
- Valvola nella camera di combustione superiore per evitare la fuoriuscita dei fumi nel locale della caldaia durante il ricarico del combustibile.

Schema 9.

- Grande sportello della camera di combustione che facilita il carico di tronchi con una lunghezza fino ai 50 cm.
- La camera di combustione è protteta tramite un rivestimento di ceramica.
- L' aggancio fissato sulla parte superiore della caldaia facilita la sua trasportazione.
- Dispositivi di sicurezza:

1) Controllo elettronico della temperatura dell'acqua caldaia e quella dei gas di scarico. È dotato di un sensore complementare contro il surriscaldamento (termostato **STB**);
2) Scambiatore di calore di sicurezza – in caso di surriscaldamento attraverso lo scambiatore passa acqua fredda la quale abbassa la temperatura della caldaia*;
3) Valvola di sicurezza **3 bar**.

* È indispensabile il collegamento alla rete idrica tramite una valvola termostatica

Schema 10. Elementi della caldaia PyroBurn Alpha

1. *Controllo a microprocessore;*
2. *Scambiatore di calore di sicurezza;*
3. *Isolamento termico in lana minerale;*
4. *Mantello d'acqua;*
5. *Camera di carcamento combustibile;*
6. *Camera combustione a gassificazione;*
7. *Leva valvola di aspirazione gas di scarico;*
8. *Uscita acqua calda*
9. *Canna fumaria;*
10. *Ventilatore di aspirazione;*
11. *Valvola aria primaria;*
12. *Valvola aria secondaria;*
13. *Entrata acqua fredda;*
14. *Drenaggio.*

IT

11.2. Elementi della camera di combustione caldaia PyroBurn Alpha

Schema 11. Elementi della camera di combustione della PB Alpha 18 kW

Tabella 7

№	codice	Modello PB Alpha 18 kW	pezzi
1	**31080031000001**	Pannello laterale camera di combustione superiore -18kW	2
2	**89080031000035**	Ugello - 18kW	1
3	**89080031000030**	Pannello posteriore camera di combustione inferiore - 18kW	1
4	**89080031000031**	Pannello inferiore camera di combustione inferiore - 18 kW	1
5	**89080031000038**	Pannello laterale camera di combustione inferiore - 18 kW	2
6	**89081282000016**	Piastra di protezione in acciaio	4

Schema 12. Elementi della camera di combustione della PB Alpha 25, 40 kW

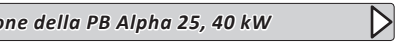


Tabella 8.1

№	codice	Modello PB Alpha 25 kW	pezzi
1	**31080031000002**	Pannello laterale camera di combustione superiore -25kW	2
2	**89080031000006**	Ugello - 25kW	1
3	**89080031000005**	Pannello posteriore camera di combustione inferiore - 25, 40kW	1
4	**89080031000001**	Pannello inferiore camera di combustione inferiore - lungo- 25, 40kW	1
5	**89080031000002**	Pannello inferiore camera di combustione inferiore - corto 25, 40kW	1
6	**89080031000012**	Pannello laterale camera di combustione inferiore - 25, 40kW	2
7	**89081282000014**	Piastra di protezione in acciaio	6

Tabella 8.2

№	codice	Modello PB Alpha 40 kW	pezzi
1	**31080031000002**	Pannello laterale camera di combustione superiore -40kW	2
2	**89080031000009**	Ugello - 40kW	1
3	**89080031000005**	Pannello posteriore camera di combustione inferiore - 25, 40kW	1
4	**89080031000001**	Pannello inferiore camera di combustione inferiore - lungo- 25, 40kW	1
5	**89080031000002**	Pannello inferiore camera di combustione inferiore - corto 25, 40kW	1
6	**89080031000012**	Pannello laterale camera di combustione inferiore - 25, 40kW	2
7	**89081282000015**	Piastra di protezione in acciaio	6

11.3. Parametri tecnici

	Modello	PyroBurn Alpha 18	PyroBurn Alpha 25	PyroBurn Alpha 40
Potenza nominale	kW	9÷18	12÷25	20÷40
Superficie di riscaldamento	m^2	80÷130	100÷240	150÷320
Altezza H	mm	1255	1290	1430
Larghezza L/ Profondità D	mm	676/930	765/1090	765/1160
Capacità mantello d'acqua	L	52	68	75
Capacità camera combustione	L	76	132	162
Resistenza camera combustione	Pa/mbar	10/0.10	11/0.11	12/0.12
Tiraggio camino richiesto	Pa	10÷20	10÷20	10÷20
Potenza parte elettrica	W/V/Hz	230/50 / 80	230/50 / 80	230/50 / 80
Apertura carico legna	mm	400/220	490/260	490/260
Lunghezza max tronchi	mm	330	500	500
Combustibile raccomandato		legna, umidità 15%; bricchetti di legno		
Quantità combustibile a stagione termica	m^3	~14,4÷18	~20÷25	~32÷40
Tempo di combustione a mezzo carico/pieno carico	h	9/4,5	14/7	11/5,5
Intervallo temperatura d'esercizio/Max temperatura	°C	65÷85/95	65÷85/95	65÷85/95
Temperatura gas di scarico in regime di funzionamento	°C	150÷180	150÷180	150÷180
Pressione d'esercizio	bar	3	3	3
Peso totale caldaia	kg	330	460	510
Entrata acqua fredda	A, mm	R1¼"/130	R1¼"/170	R1¼"/170
Uscita acqua calda	B, mm	R1¼"/1150	R1¼"/1250	R1¼"/1325
Guaina per sensore o valvola di sicurezza	K	✓	✓	✓
Leva scarico diretto fumi	M	✓	✓	✓
Uscita/entrata scambiatore di calore di sicurezza	E, mm	R½"/1070	R½"/1160	R½"/1235
Canna fumaria	F, mm	ø150/970	ø150/1075	ø150/1150
	J, mm	338	382	382
Sportello di ispezione parte superiore	O1, mm	360/120	455/120	455/120
parte inferiore	O2, mm	325/142	350/140	350/140
Uscita di scolo	Y, mm	G½"/60	G½"/100	G½"/100
Presa d'aria Aria primaria	V1, mm	610	655	690
Aria secondaria	V2, mm	460	505	540
Ventilatore di aspirazione	W, mm	790	890	970
Controllo	U	✓	✓	✓

Schema 13.

IT

12. RICICLAGGIO E SMALTIMENTO

12.1. Riciclaggio dell'imballaggio della caldaia

Le parti in legno o carta dell'imballaggio possono essere usate per combustione nella caldaia. Riciclare il resto del materiale di imballaggio conformemente alle vigenti disposizioni e regole.

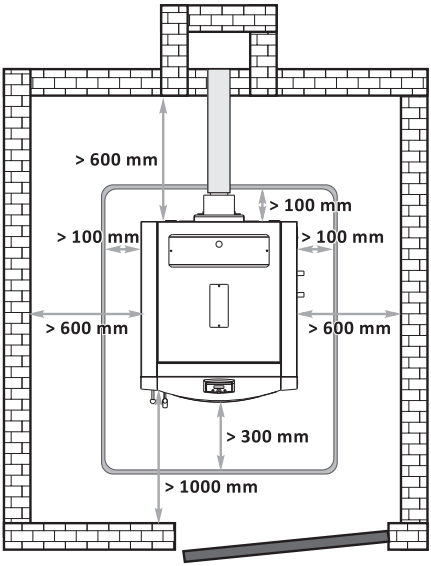
12.2. Riciclaggio e smaltimento della caldaia

Alla fine del ciclo di vita di ogni prodotto i suoi componenti devono essere smaltiti conformemente alle normative. Essi vanno conferiti per riciclo ad un'azienda autorizzata, corrispondente alle esigenze di protezione dell'ambiente.

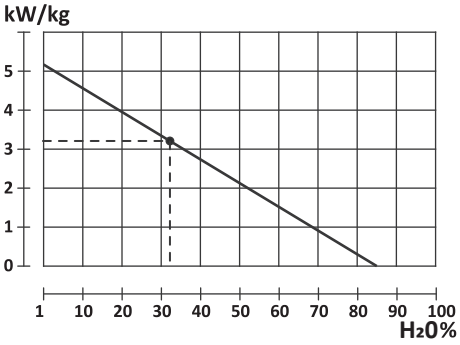
Le vecchie apparecchiature vanno raccolte separatamente dagli altri rifiuti, per riciclaggio di materiali contenenti sostanze dannose per la salute e l'ambiente.

I componenti di metallo, così come quelli di altro materiale, vengono venduti a aziende autorizzate alla raccolta di rifuti ferrosi e non ferrosi destinati a riciclaggio. Non devono essere trattati alla pari con i rifiuti solidi urbani.

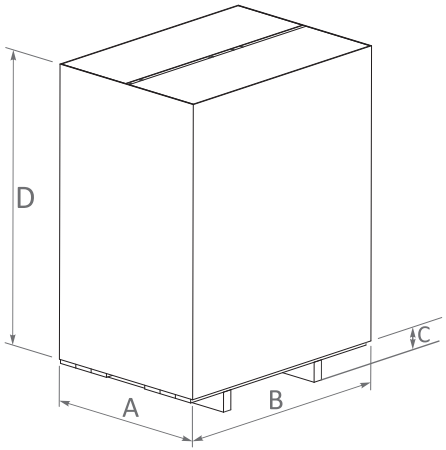
1


> 600 mm
> 100 mm
> 100 mm
> 100 mm
> 600 mm
> 600 mm
> 300 mm
> 1000 mm

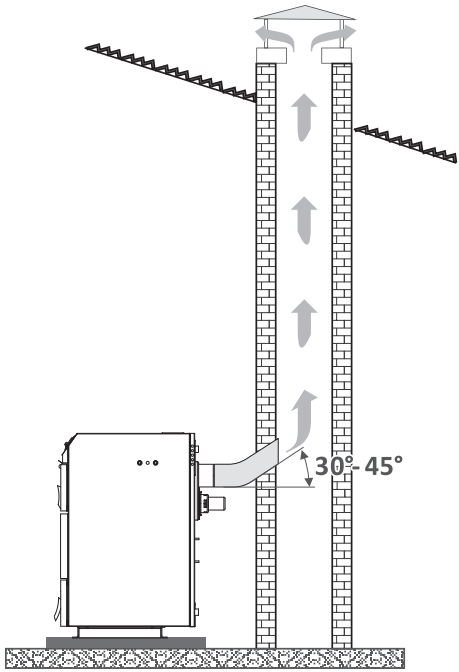
2


kW/kg
5
4
3
2
1
0
1
10
20
30
40
50
60
70
80
90
100
H20%

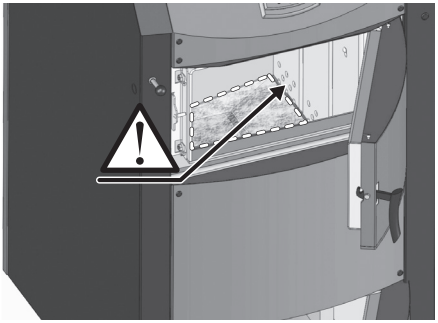
3


D
C
A
B

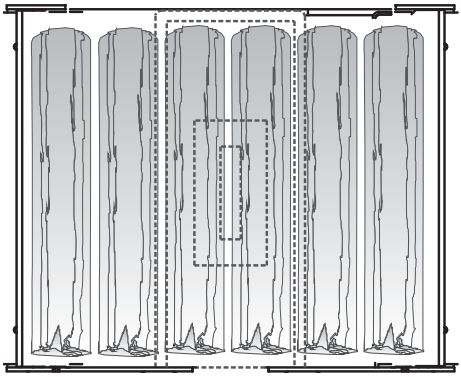
4


30°- 45°

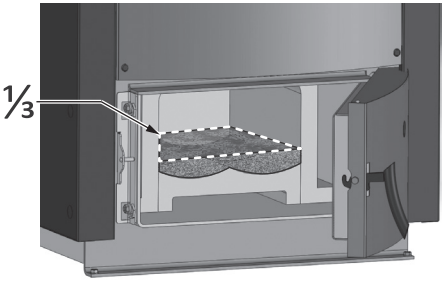
5



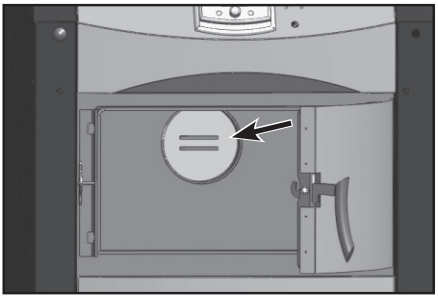
6

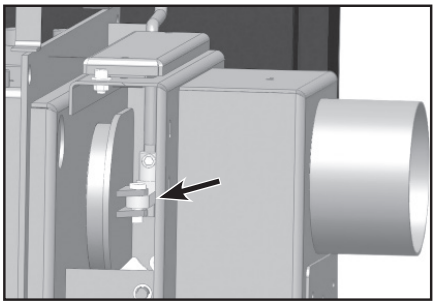


8

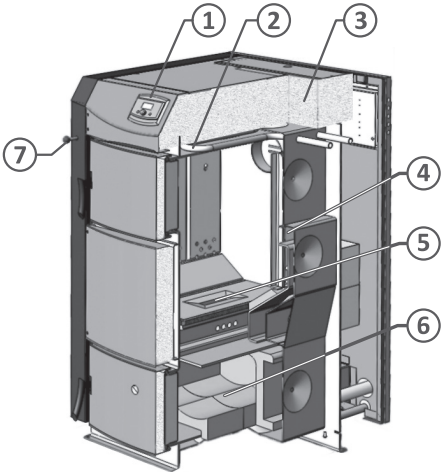


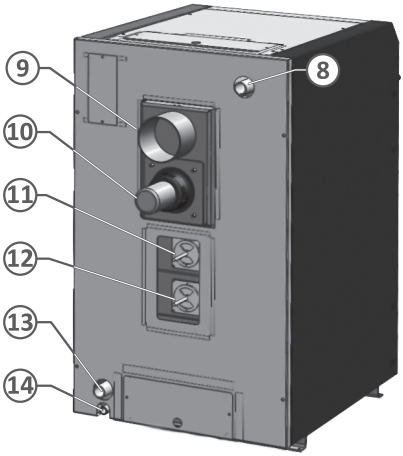
9



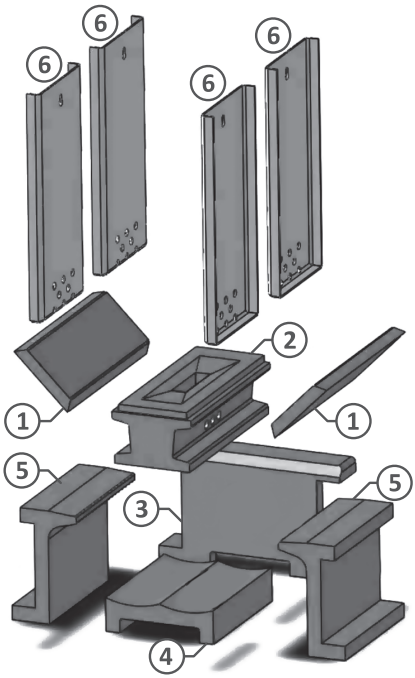


10

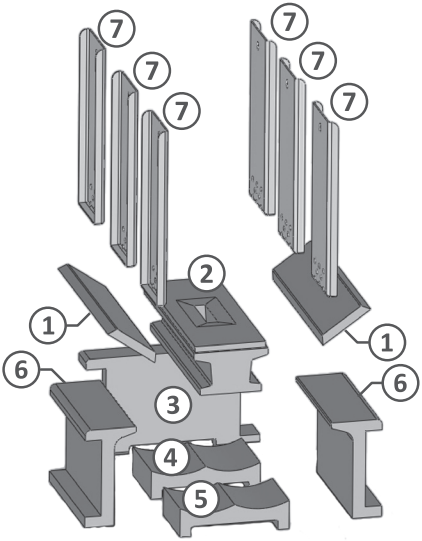


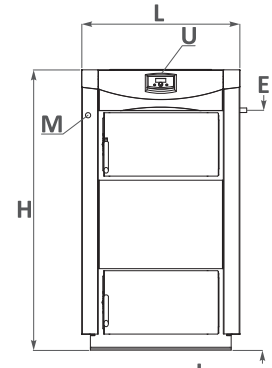


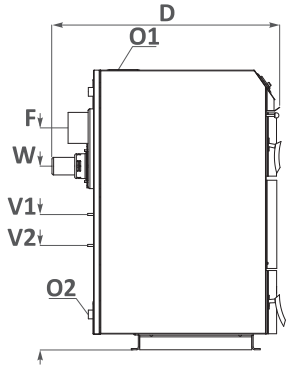
11

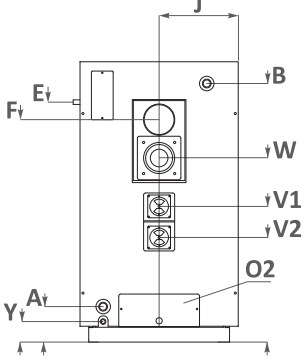


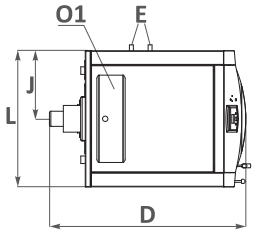
12




L
U
E
M
H


D
O1
F
W
V1
V2
O2


J
E
F
B
W
V1
V2
O2
A
Y


O1
E
J
L
D

TÜVRheinland®
Precisely Right.

ISO 9001:2008
BUREAU VERITAS
Certification
BG119996Q

CE

NES Ltd.
new energy systems

12 Madara Blvd.,
9700 Shumen, Bulgaria
t: +359 54 874 555
f: +359 54 874 556
e-mail: ftrade@sunsystem.bg

129 Vitosha Blvd.,
1000 Sofia, Bulgaria
t: +359 02 952 24 05
f: +359 02 952 67 20
e-mail: sunsofia@sunsystem.bg

www.sunsystem.bg

v. p0.3